

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental**

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE  
RECURSOS HÍDRICOS NO CONTEXTO INTERNACIONAL DE  
GOVERNANÇA DA ÁGUA**

**Julia Santos Silva**

**FLORIANÓPOLIS, (SC)  
FEVEREIRO/2008**

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental**

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE  
RECURSOS HÍDRICOS NO CONTEXTO INTERNACIONAL DE  
GOVERNANÇA DA ÁGUA**

**Julia Santos Silva**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina para Conclusão  
do Curso de Graduação em Engenharia  
Sanitária e Ambiental**

**Orientador  
Prof. Daniel José da Silva, Dr.  
Co-orientadora  
Janaina Sant'Ana Maia Santos, M.Sc.**

**FLORIANÓPOLIS, (SC)  
FEVEREIRO/2008**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS NO CONTEXTO INTERNACIONAL DE GOVERNANÇA DA ÁGUA**

**JULIA SANTOS SILVA**

**Trabalho submetido à Banca Examinadora como parte dos requisitos  
para Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e  
Ambiental-TCC II**

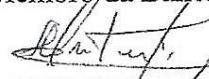
**BANCA EXAMINADORA:**



**Prof. Daniel José da Silva, Dr.**  
(Orientador)



**Janaina S. M. Santos, M.Sc.**  
(Membro da Banca)



**Prof. Sérgio Roberto Martins, Dr.**  
(Membro da Banca)

**FLORIANÓPOLIS, (SC)  
FEVEREIRO/2008**

## RESUMO

A preocupação com a crise mundial da água deu origem a uma série de conferências internacionais que resultaram em documentos contendo diretrizes de planejamento e gestão de recursos hídricos. O Brasil vem acompanhando esse processo e introduzindo no país os princípios resultantes desses encontros por meio de leis e decretos. Recentemente, uma nova estratégia vem sendo amplamente discutida no cenário mundial: a Governança da água. Diante disso, esse Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo realizar uma reflexão sobre o contexto internacional das diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos, a partir da lei nº 9.433/1997. Para tanto, buscou-se identificar na literatura abordagens contidas em documentos legais nacionais e documentos resultantes das conferências internacionais. A metodologia de pesquisa utilizada consistiu em duas etapas: um Estudo de Revisão e a Construção de uma matriz comparativa de diretrizes e recomendações. Os resultados do trabalho demonstraram que, segundo os critérios adotados, as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos são atuais e coerentes com as diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água.

**Palavras-chave:** Governança da água; Política Nacional de Recursos Hídricos; Plano Nacional de Recursos Hídricos; diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água.

## ABSTRACT

The concern about the world's water crisis has originated several international conferences that result in many documents with water planning and management guidelines. Brazil has been following this process and introducing the principles of these meetings in its laws. Recently, a new strategy is being widely discussed in the worldwide scene: the Water Governance. Focusing on that, this Final Course Project has as a goal to analyze the international context of the principles of the National Water Resources Plan, based on the 9.433/1997 law. The process was done identifying on the literature arguments on the national legal documentation and the documentation that were a result of these conferences. The research methodology used was divided in two stages: a Review Study and the construction of a comparative matrix of principles and recommendations. The results demonstrate that according to the adopted criteria, the current principles of the National Water Resources Plan are up-to-date and consistent comparing to the international principles of water international guidelines.

**Keywords:** Water governance, National Water Resources Policy, National Water Resources Plan, Water international guidelines.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Uma idéia de governança da água.....	8
Figura 2: Distribuição global das reservas mundiais de água.....	9
Figura 3: Total de Recursos Hídricos Renováveis por habitante (m <sup>3</sup> /ano).....	10
Figura 4: Disponibilidade hídrica versus população mundial.....	10
Figura 5: Episteme para construção do Espírito da Lei das Águas.....	19
Figura 6: Divisão Hidrográfica Nacional.....	21
Figura 7: Os vetores da sustentabilidade.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água - Política Nacional de Recursos Hídricos.....	37
Tabela 2: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água - Plano Nacional de Recursos Hídricos.....	39
Tabela 3: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água - Visão Mundial da Água.....	41
Tabela 4: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água - II Relatório das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos do mundo.....	43

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1	OBJETIVOS .....	2
1.1.1	Objetivo Geral.....	2
1.1.2	Objetivos Específicos .....	2
1.2	JUSTIFICATIVA .....	3
1.3	RELEVÂNCIA.....	3
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	5
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>6</b>
2.1	O CONCEITO DE GOVERNANÇA DA ÁGUA.....	6
2.2	AS RESERVAS MUNDIAIS DE ÁGUA .....	9
2.3	A CRISE MUNDIAL DA ÁGUA .....	11
2.4	DIRETRIZES PARA SOLUCIONAR A CRISE MUNDIAL DA ÁGUA.....	11
2.4.1	O Plano de Ação de Mar del Plata .....	12
2.4.2	A Agenda 21 .....	13
2.4.3	A Visão Mundial da Água .....	14
2.4.4	O II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo.....	16
2.5	A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS.....	18
2.5.1	A construção do espírito das leis referente aos fundamentos .....	19
2.5.2	A construção do espírito da lei referente às diretrizes .....	20
2.6	O PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PNRH .....	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>23</b>
3.1	ESTUDO DE REVISÃO .....	23
3.2	MATRIZ COMPARATIVA E A SÍNTESE PARA OS SEIS CRITÉRIOS....	24
3.3	VERIFICAÇÃO DAS DIRETRIZES DO PNRH PARA CRITÉRIOS DE GOVERNANÇA DA ÁGUA .....	24
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
4.1	FUNDAMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS .....	26
4.2	DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS....	27
4.3	DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS.....	28
4.3.1	Primeiro conjunto de macrodiretrizes.....	30
4.3.2	Segundo conjunto de macrodiretrizes.....	31
4.3.3	Terceiro conjunto de macrodiretrizes .....	32
4.3.4	Quarto e quinto conjunto de macrodiretrizes.....	33
4.4	RECOMENDAÇÕES DA VISÃO MUNDIAL DA ÁGUA.....	33
4.5	RECOMENDAÇÕES DO II RELATÓRIO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNDO .....	34
4.6	MATRIZ COMPARATIVA DE DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES.....	36
4.7	SÍNTESE PARA OS SEIS CRITÉRIOS DA MATRIZ COMPARATIVA ....	45
4.8	AS DIRETRIZES DO PNRH À LUZ DO CONCEITO DE GOVERNANÇA DA ÁGUA .....	46
4.8.1	Critérios de Governança da Água.....	46



4.8.2	Análise das diretrizes do PNRH à luz dos critérios de governança da água ....	46
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>55</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O planejamento e a gestão de recursos hídricos podem ser considerados um dos maiores desafios da humanidade. Garantir equidade de acesso à água com qualidade e em quantidade suficiente é um requisito básico no combate a muitos dos problemas que ameaçam a vida humana, como a pobreza e a fome. Do ponto de vista ecológico, a água é de importância fundamental para a sustentabilidade de todos ecossistemas, propiciando o equilíbrio nas relações entre as diversas espécies que os compõem.

Embora a sobrevivência dos seres humanos dependa deste recurso, muitos não estão verdadeiramente cientes da situação atual: vivemos uma séria crise mundial da água. A maioria dos problemas não está relacionada a quantidades absolutas, e sim, a maneira como a água é distribuída e como o conhecimento e os recursos associados a ela são disseminados (SELBORNE, 2001).

Os sinais desta crise são evidentes. Milhões de pessoas morrem todos os anos em razão de doenças relacionadas à água. A malária, por exemplo, ocasiona de 1,6 a 2,5 milhões de mortes ao ano (ONU, 2006). Esta realidade é vivenciada em muitos países, cuja parcela mais pobre da população é que vem sofrendo as consequências do descaso frente a estas questões.

Além disso, uma série de eventos hidrológicos críticos ocorridos nos últimos anos pode servir como alerta perante os efeitos da degradação ambiental. É o caso das inundações na Europa Central e Oriental em 2005 e as secas na Nigéria, Espanha e Portugal. Segundo a Organização das Nações Unidas — ONU (2006), cerca de 90% dos desastres naturais da última década são eventos ligados à água.

A preocupação com esta problemática iniciou nos anos 70. Especialistas do mundo inteiro começaram a se reunir para discutir estas questões e buscar soluções para a crise. Como resultado desses encontros, documentos contendo recomendações e diretrizes para o planejamento e a gestão de recursos hídricos foram elaborados, iniciando-se um movimento na luta pela sustentabilidade e equidade de acesso a este recurso.

Recentemente, uma nova estratégia para este processo vem sendo amplamente discutida e difundida, agregando maior efetividade ao planejamento e a gestão de recursos hídricos: **a Governança da água**. Esta estratégia pode ser considerada como um elemento resultante da evolução de conceitos e práticas, visando auxiliar a todos envolvidos neste grande desafio.

Ao longo de 30 anos, muitos avanços foram realizados no setor. Além de investimentos, alguns países reformaram sua estrutura administrativa e jurídica no intuito de agregar e consolidar os princípios resultantes destes encontros à realidade vivida em suas nações (WWC, 2000).

O Brasil vêm acompanhando todo este processo e introduzindo no país estes princípios por meio de leis e decretos. Em sua Constituição Federal de 1988, os recursos hídricos foram definidos como bens da União, Estados e Municípios, sendo que o dever de proteção e combate à poluição, e ainda, o direito à pesquisa e a exploração de recursos hídricos foi atribuído a estas unidades (BRASIL, 1988). Em 1997, o Brasil instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, representando um dos maiores avanços do país ao definir a água como um bem público, e ainda, estabelecer que a gestão deste recurso deve ocorrer de forma participativa e descentralizada.

Em janeiro de 2006 foi aprovado o Plano Nacional de Recursos Hídricos, que constitui o primeiro instrumento da política de recursos hídricos do país. Este Plano representa o cumprimento de parte das responsabilidades jurídicas do Brasil perante sua nação, e um importante passo “*no estabelecimento das bases para a construção de um novo modelo sustentável de desenvolvimento*” referente aos usos da água (BRASIL, 2006b).

Apesar de todas essas iniciativas, a realidade vivida pela maior parte das comunidades de bacias hidrográficas no país é de abandono e degradação ambiental. O modelo de gestão social das águas adotado não tem se demonstrado efetivo nos processos de planejamento e gestão de recursos hídricos. Silva (2006) afirma que há um enorme distanciamento entre os projetos da Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas — GIBH, e a realidade vivenciada na bacia para qual estes projetos foram desenvolvidos.

Diante disso, este trabalho pretende identificar as diretrizes nacionais e internacionais de planejamento, gestão e governança da água, realizando uma análise comparativa entre elas com base nos fundamentos da lei nº 9.433/1997, a fim de verificar sua atualidade e coerência com as orientações das grandes organizações utilizadas como referência pelo mundo.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos no contexto internacional de governança da água.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos, com base nos fundamentos e diretrizes da Política Nacional, estabelecida pela lei nº 9.433/1997;
- Estudar os principais documentos internacionais de planejamento, gestão e governança da água, realizando uma síntese de suas diretrizes;
- Construir uma matriz comparativa da presença das diretrizes internacionais no Plano Nacional de Recursos Hídricos.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho pode ser justificado através de três argumentos: um científico, um social e um legal.

O argumento científico é a falta de efetividade nos processos de planejamento e gestão de recursos hídricos, fato evidenciado pelo distanciamento entre técnicas e teorias da Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas (GIBH) e a realidade das comunidades. Este distanciamento pode ser entendido como um espaço vazio entre as duas realidades, surgindo como o resultado da indiferença, da incapacidade de ver outras dimensões de realidade, de saberes e de crenças a respeito da água e da natureza (SILVA, 2006).

O social é a necessidade de maior compreensão das diretrizes da Política e do Plano Nacional de Recursos Hídricos junto às comunidades de bacias e, em especial a do rio Canoas. Desde 2002, o Grupo de Pesquisa Transdisciplinar em Gestão de Bacias Hidrográficas (GTHidro) vem realizando um trabalho de pesquisa e extensão com foco no município de Urubici, localizado na Serra Geral Catarinense. O primeiro projeto desenvolvido na comunidade foi denominado Ecologia e Gente de Montanhas, dando início à linha de pesquisa em planejamento e gestão de bacias e montanhas. Seu objetivo principal era o empoderamento das comunidades por meio da disseminação pedagógica de informações científicas disponibilizadas nos trabalhos realizados pelo grupo. No ano de 2003 surgiu o projeto Aquífero Guarani, que por meio da Educação Ambiental também contribuiu para o empoderamento da comunidade (UFSC, 2007a; UFSC, 2007b).

O argumento político é a valorização da estrutura jurídica e institucional brasileira de recursos hídricos. O Brasil está completamente dotado dos instrumentos necessários para o planejamento e gestão da água ao possuir (a) uma Política Nacional instituída através de lei, (b) um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos por meio dos Conselhos, dos Comitês de Bacia Hidrográfica, de outros órgãos públicos relacionados à gestão da água, e ainda, da Agência Nacional de Águas, responsável pela execução desta Política e (c) um Plano Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

## 1.3 RELEVÂNCIA

O estudo de relevância desta pesquisa consistiu no levantamento de referências bibliográficas baseadas em palavras-chave. Neste trabalho utilizaram-se os seguintes níveis de busca: (1) base de dados da UFSC, incluindo teses e dissertações, e o Portal de Pesquisa UFSC; (2) Google Acadêmico; (3) Web of science, (4) Engineering village, (4) BioOne, (5) Blackwellssynergy, (6) Scopus Web, (7) Scopus e (8) teses e dissertações da CAPES.

A busca foi sistematizada em uma tabela cuja primeira coluna constitui as bases de dados utilizadas para a pesquisa e as demais, os valores numéricos encontrados para cada palavra-chave e a combinação destas em duas, três e quatro (todas). Os idiomas pesquisados foram o português, o inglês e o francês.

Algumas variações foram realizadas ao longo da pesquisa para enriquecer e direcionar o estudo. Como exemplo, pode-se citar o caso da palavra-chave “*Política Nacional de Recursos Hídricos*”; na busca em inglês foi acrescentada a palavra “*Brazil*” resultando em “*National Water Resources Policy*” + “*Brazil*”. O número apresentado na tabela é a soma de todas variações realizadas.

As palavras-chaves e siglas utilizadas, bem como suas variações para cada idioma foram:

- **Português:** *Governança da água (GA), Política Nacional de Recursos Hídricos (PO), Plano Nacional de Recursos Hídricos (PL), diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água (DI);*  
**Variações de DI:** *diretrizes internacionais + gestão de recursos hídricos; diretrizes internacionais + gestão da água; diretrizes internacionais + planejamento de recursos hídricos; diretrizes internacionais + governança da água.*
- **Inglês:** *Water governance (WA), National Water Resources Policy (PO), National Water Resources Plan (PL), Water international guidelines (IG);*  
**Variações de PO:** *National Water Resources Policy + Brazil<sup>1</sup>;*  
**Variações de PL:** *National Water Resources Plan + Brazil<sup>1</sup>;*  
**Variações de DI:** *international guidelines + water management; international guidelines + water planning; international guidelines + water governance.*
- **Francês:** *Gouvernance de l'eau (GE), Politique National de l'eau (PO), Plan National de l'eau (PL), directives internationales de l'eau (DE);*  
**Variações de PO:** *Politique Nationale de l'eau + Brésil<sup>1</sup>;*  
**Variações de PL:** *Plan National de l'eau + Brésil<sup>1</sup>;*  
**Variações de DI:** *directives internationales + gestion de l'eau, directives internationales + planning de l'eau, directives internationales + gouvernance de l'eau.*

De acordo com a pesquisa realizada, foi identificado um total de 4327 trabalhos relacionados com as palavras-chaves selecionadas. O somatório dos valores encontrados para cada palavra nos três idiomas foi: (a) 2413 para *governança da água*, (b) 1238 para a *Política Nacional de Recursos Hídricos*, (c) 283 para o *Plano Nacional de Recursos Hídricos* e (d) 393 para *diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água* e suas variações.

Este estudo demonstrou que existe um número bem maior de trabalhos publicados sobre governança da água em um nível internacional. No idioma inglês, foram encontradas 1574 referências, no francês 834 e no português apenas 5.

Na medida em que as palavras-chave foram sendo combinadas, o número de trabalhos identificados foi diminuindo consideravelmente, sendo que no final do estudo não se encontrou nenhum com estas quatro palavras e/ou variações.

Sete referências encontradas neste estudo foram utilizadas para a revisão bibliográfica do próximo capítulo.

---

<sup>1</sup> A pesquisa foi realizada apenas com essa combinação.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em seis capítulos. O primeiro deles inicia com a presente introdução, que apresenta uma breve contextualização do tema, os objetivos, a justificativa e a relevância desta pesquisa.

O segundo capítulo compreende na revisão bibliográfica sobre o histórico dos conceitos abordados nesta pesquisa e das diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água. Em seguida, busca-se, por meio da revisão realizada, apresentar o leitor os dois principais documentos do país sobre os recursos hídricos: a Política e o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada para construir a matriz comparativa de diretrizes e recomendações com vistas à análise do contexto internacional de governança da água das diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

O quarto capítulo constitui-se num estudo sobre os fundamentos e diretrizes da Política Nacional, as diretrizes do Plano e as recomendações de dois documentos internacionais selecionados para compor a matriz comparativa. Após este estudo, é apresentada a matriz propriamente dita, e uma síntese com base nos seis critérios utilizados em sua construção como produto final do estudo comparado. Em seguida, realizou-se uma análise das diretrizes do PNRH mediante critérios para verificar sua perspectiva de governança da água.

No quinto capítulo, apresentam-se as conclusões decorrentes dos resultados encontrados na etapa anterior, verificando-se a atualidade e a coerência das diretrizes do Plano em relação às recomendações internacionais estudadas e o contexto de governança.

Enfim, o último capítulo apresenta as considerações finais sobre o trabalho, incluindo suas limitações e sua contribuição acadêmica e social.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A investigação bibliográfica deste Trabalho de Conclusão de Curso consistiu de uma vasta leitura sobre o tema da pesquisa, onde se apresenta, primeiramente, o conceito de governança da água, estabelecendo sua relação com a idéia de patrimônio. Em seguida, realiza-se uma breve contextualização sobre as reservas mundiais de recursos hídricos e a crise que as ameaça.

A próxima etapa consistiu na identificação dos documentos produzidos pelas grandes organizações internacionais ligadas à água que culminaram na estratégia da governança como uma das alternativas mais apontadas para solução desta crise. Além disso, um estudo de quatro destas produções foi realizado no intuito de acompanhar a evolução dos princípios que deram origem às diretrizes internacionais trabalhadas nesta pesquisa.

Por fim, abordou-se os principais documentos orientadores do planejamento e gestão de recursos hídricos no Brasil: a lei nº 9.433/1997 e o Plano Nacional de Recursos Hídricos, fornecendo um quadro geral sobre sua origem, organização e conteúdo.

### 2.1 O CONCEITO DE GOVERNANÇA DA ÁGUA

Segundo Canet (2004), governança é uma palavra que tem origem na língua francesa. A evolução do seu significado está relacionada com as transformações históricas das civilizações que a empregavam e com sua migração entre as regiões habitadas por diferentes povos na Europa e no continente Americano. Durante a Idade Média, os termos *gouvernance*, *gouverne* e *gouvernement* (em português, governança, governar e governo, respectivamente) não possuíam significados verdadeiramente distintos sob ponto de vista semântico e se remetiam ao contexto das navegações, expressando a ação de um indivíduo dirigir qualquer coisa, como por exemplo, uma embarcação.

A partir do século XVI, com o aparecimento da ciência política moderna através das obras de Nicolau Maquiavel sobre o Estado e o governo, e de Jean Bordin sobre a soberania absoluta, a palavra *gouvernement* passou a ser associada à idéia de um poder hierarquizado e centrado no Estado, exercido sobre uma população circunscrita em um território definido. Paralelamente, o termo *gouvernance* se afastou desta direção e começou a ser entendido como uma maneira de gerir adequadamente algo público, independente da questão do poder. É através deste conceito, mais ligado à idéia de gestão do que poder, que a governança chega ao mundo anglo-saxão, ressurgindo anos depois no contexto das grandes organizações e das políticas públicas (CANET, 2004).

Somente no início da década de 90, a noção de governança começou a emergir e o termo passou a ser utilizado na retórica oficial. Em 1992, é criado em Londres o Centro para o Estudo da Governança Global (*The Centre for the Study of Global Governance — CsGG*) pelo professor Lord Desai, com o objetivo de aumentar a compreensão e o conhecimento de questões globais e propor soluções. Três anos

depois, a Comissão sobre Governança global, composta por 28 representantes de vários países, publicou o relatório *Our Global Neighborhood* (“Nossa vizinhança Global”), que apresenta diversas recomendações baseadas na premissa de uma só ética cívica. Outros documentos sobre a temática também surgiram na mesma época, dentre eles, os artigos sobre governança em empresas, que se multiplicavam sempre com uma mesma preocupação: considerá-la como uma totalidade viva e dinâmica e assegurar os interesses dos diversos atores — acionistas, dirigentes e também empregados (DEFARGES, 2003; CsGG, 2007).

No cenário internacional, o Banco Mundial foi o grande responsável pela consolidação do termo. Segundo Santos (1997), os trabalhos publicados por esta instituição associavam a concepção de governança à noção de boa governança ou bom governo, estando ligada à capacidade governativa de uma organização e constituindo um “*requisito indispensável para um desenvolvimento sustentado que incorpora ao crescimento econômico equidade social e também direitos humanos*”.

O livro *Governance and development* publicado em 1992 pelo Banco Mundial, definia a governança como um determinado modo de exercer o poder na administração dos recursos econômicos e sociais de um país. Dessa forma, essa instituição estabeleceu quatro dimensões-chave para a boa governança: a primeira está relacionada à melhora da capacidade de gerenciamento econômico e prestação de serviços sociais (administração do setor público); a segunda diz respeito a um quadro legal, cujo cumprimento de um conjunto de regras é garantido por um órgão judicial independente; as duas últimas tratam da necessidade de transparência na formulação de políticas e participação em processos de tomada de decisão de políticas públicas (World Bank *apud* BORGES, 2003).

A partir de 1995, outros organismos internacionais começaram a utilizar o termo governança para expressar princípios de transparência, responsabilidade, eficiência e participação em diferentes contextos. Como exemplo pode-se citar a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (CANET, 2004).

O termo governança da água surgiu em documentos oficiais pela primeira vez no ano de 2002 na Política Nacional de Águas do Québec. A política das águas na referida província foi resultado de um processo de cinco anos que se iniciou com a participação de toda população. O termo utilizado no documento pode ser traduzido como um conceito que reúne as atividades e os principais instrumentos de gestão da água. O processo de governança previsto pela política leva em consideração interesses sociais, econômicos, ambientais e também de saúde, tendo como finalidade a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável e o estabelecimento das condições favoráveis para o bem estar e a qualidade de vida das gerações presentes e futuras (QUEBÉC, 2002).

A Política Nacional de Águas do Québec estabelece que a governança deve estar focada em três pontos fundamentais: 1) liderança local e regional para os processos de gestão e liderança provincial para a governança; 2) responsabilidade dos envolvidos com respeito a suas próprias ações de gestão e ao impacto de suas decisões numa perspectiva de longo prazo para todos os usuários e indivíduos do ecossistema em questão e; 3) articulação entre todos atores envolvidos no planejamento e implementação dos projetos para restauração, proteção e desenvolvimento que assegurarão a sustentabilidade dos recursos hídricos e dos



ecossistemas aquáticos. Ressalta-se ainda que devem fazer parte de todo processo o envolvimento público e a disseminação de informações, medidas adotadas e suas consequências (QUEBÉC, 2002).

Para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento — PNUD (2004), o termo governança da água abrange processos de natureza política, econômica e social, e instituições, através das quais o governo, a sociedade civil e o setor privado tomam decisões sobre a melhor maneira de utilizar, desenvolver e gerir os recursos hídricos. De acordo com o PNUD, a governança da água é mais do que um conjunto de leis, regulamentos e instituições nacionais, embora sejam todos componentes importantes; diz respeito a processos que promovem a participação da comunidade nas tomadas de decisões pertinentes à água, a uma mobilização social e a outras ações que resultem em investimentos, capacitação e incentivos para a participação em um nível local.

Silva (2006), afirma que a idéia de governança da água surge como uma oportunidade de construção de novos padrões para a prática da gestão local de bacias, constituindo uma estratégia cultural, pedagógica e política. A estratégia cultural sugere a implementação de práticas sustentáveis com base numa economia de experiência de degradação, local e planetária, passada e futura, com financiamento público e social. A estratégia pedagógica se revela na medida em que a comunidade da bacia se assume como uma comunidade de aprendizagem, aprendendo com sua própria experiência e com a experiência dos outros. O processo da governança ocorre então, através de uma pedagogia de mediação, respeito, prudência e diálogo, mas também de efetividade e ação. A estratégia política compreende o aumento do poder de gestão local da comunidade através do conhecimento da base jurídica, da criação de organismos sociais de gestão e de políticas locais de sustentabilidade.



Figura 1: Um idéia de governança da água.  
Fonte: SILVA (2006).

Diante das várias abordagens acima estudadas, o conceito de governança da água adotado neste trabalho parte do princípio de que é uma maneira, um modo, de planejar e gerir os recursos hídricos em que a transparência, a responsabilidade, a eficiência e a participação estejam presentes em todo processo. Podemos assumi-la como uma estratégia para a sustentabilidade baseada na valorização de experiências, onde aprendemos com erros e acertos nossos e dos outros; na participação de representantes de toda comunidade dispostos ao diálogo e a mediação, que a partir do estudo e do aprendizado se tornem capazes de definir responsabilidades e planos de ação; na gestão a nível local, com empoderamento da comunidade para atuação no processo de implementação dos planos anteriormente estabelecidos (PNUD, 2004; CANET, 2004; SILVA, 2006).

## 2.2 AS RESERVAS MUNDIAIS DE ÁGUA

As reservas mundiais da água doce correspondem a 2,5% do total de água do mundo, o equivalente a aproximadamente 35 milhões de Km<sup>3</sup>. Cerca de 70% deste montante encontra-se sob a forma de gelo e quase 30% constitui as reservas subterrâneas. A porcentagem de água que abastece os rios, lagos, correntes e zonas pantanosas representa menos de 1% de toda água doce do planeta (Figura 2). (ONU, 2006a; WWF, 2006).

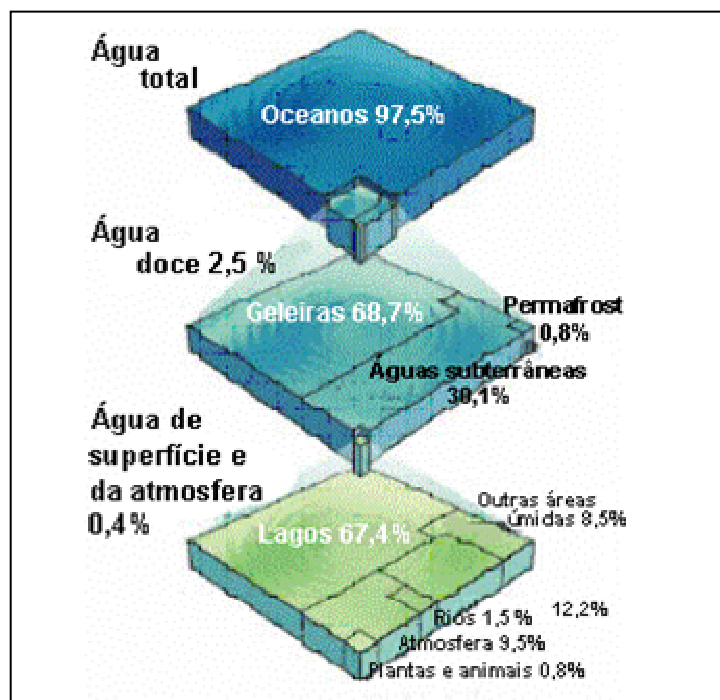


Figura 2: Distribuição global das reservas mundiais de água.  
Fonte: ONU (2006).

A distribuição de água no mundo varia de acordo com os diferentes climas e estruturas fisiográficas, entendidas como estruturas relativas à paisagem natural (solo, vegetação, relevo, entre outros). O continente Americano possui a maior parte das reservas mundiais de água doce, totalizando um percentual de 45% destes recursos, seguido pela Ásia, com 28%, Europa com 15,5% e África, com 9% (FAO, 2003).

Dentre estas reservas, existe uma parcela de água doce denominada renovável e outra não renovável. Pode-se definir como recursos hídricos renováveis as águas de superfície e ainda, uma parcela das águas subterrâneas; os recursos não renováveis são constituídos pelos aquíferos profundos, cuja taxa de recarga é insignificante em relação à escala de tempo de vida humana na Terra (FAO, 2003).

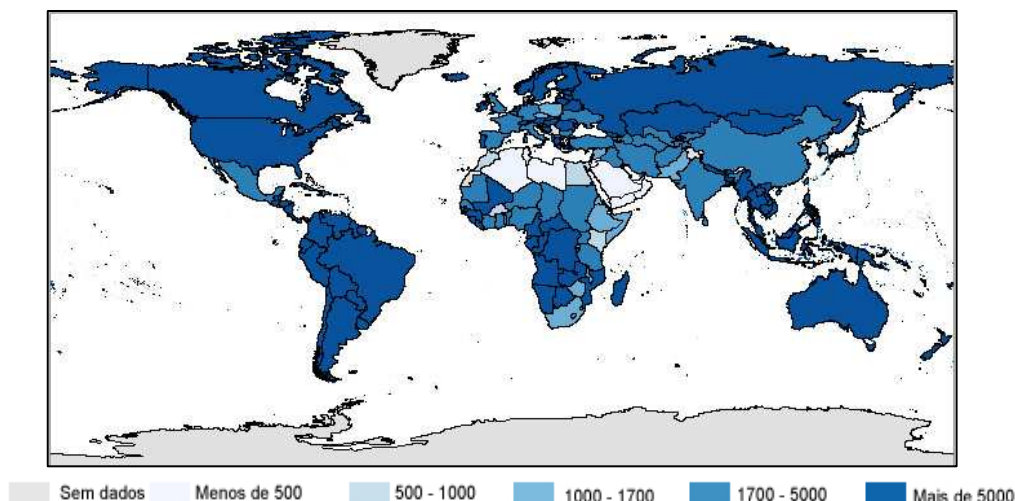


Figura 3: Total de Recursos Hídricos Renováveis por habitante (m³/ano).  
Fonte: FAO/AQUASTAT (2007).

O volume total de recursos hídricos renováveis varia em grandes proporções entre os países. No Kuwait, por exemplo, este volume é de 10m³ por habitante, enquanto no Canadá este valor sobe para 100.000m³. Existem cerca de 19 países ou territórios no mundo com volume total de recursos hídricos renováveis por habitante inferior a 500m³ (FAO, 2003).

Embora estes dados demonstrem abundância de água em alguns países, sabe-se que em muitos deles os recursos hídricos são distribuídos desigualmente entre a população, o que significa que uma grande parcela de indivíduos ainda sobrevivem com um volume mínimo de água.

Além disso, cabe destacar que o crescimento da população mundial aliado ao aumento do uso de água *per capita* (devido principalmente ao estilo de vida adotado pela maioria) e às variações temporais e espaciais deste recurso, vêm resultando na falta de água para o uso humano e conduzindo o planeta a uma crise mundial da água (ONU, 2003).

A figura a seguir apresenta um panorama da disponibilidade de água e da distribuição da população mundial nos continentes.



Figura 4: Disponibilidade hídrica *versus* população mundial.  
Fonte: ONU (2007).

## 2.3 A CRISE MUNDIAL DA ÁGUA

A falta de água já é uma realidade em muitas regiões do mundo. Cerca de 500 milhões de pessoas vivem em países com escassez crônica deste recurso e estima-se que por volta do ano 2050, mais de 4 bilhões de pessoas — quase metade da população mundial<sup>2</sup> — sofrerão deste problema. Sabe-se que a carência de água é a principal barreira ao desenvolvimento e uma das razões primordiais que impedem a diminuição da pobreza nos países (CLARKE; KING, 2005).

A captação de água é utilizada principalmente para o uso agrícola, industrial e doméstico. A irrigação de lavouras e a dessedentação de animais são responsáveis por cerca de dois terços do consumo mundial de recursos hídricos: a maior parte é utilizada com grandes desperdícios para irrigação em regiões áridas e semi-áridas, sendo que apenas uma pequena porcentagem chega ao seu destino final. A indústria ocupa o segundo lugar na escala dos maiores consumidores, com 21% do total mundial, seguida pelo abastecimento doméstico que utiliza 10% deste montante (CLARKE; KING, 2005).

Segundo o relatório da WWF de 2006, a maioria dos países retira um volume de água muito maior do que aquele suportado pelo ambiente, pressionando os ecossistemas de água doce. Um dos indicadores utilizados para medir este estresse hídrico é o nível de captações de água em relação a sua disponibilidade, ou seja, analisa-se as captações totais de água anuais da população *versus* o recurso de água renovável anual disponível. Quanto maior o nível de estresse, maior a pressão nos ecossistemas de água doce: as extrações de 5% à 20% representam um *estresse suave*, 20% à 40%, um *estresse moderado*, e acima de 40%, *estresse severo*. Dentre os países que possuem um *nível de estresse hídrico* severo estão o Irã, o Iraque, a Síria, o Marrocos, a Argélia e a Tunísia. Os Estados Unidos, México e França apresentam um estresse moderado, enquanto o Brasil e o Canadá, situam-se na categoria *nível de estresse suave*.

Além dos aspectos quantitativos relacionados ao uso abusivo da água, o comprometimento da qualidade dos recursos hídricos também é um fator contribuinte para a crise mundial, representando grandes prejuízos à população e o ambiente. Nos países em desenvolvimento, cerca de 80% de todas doenças são disseminadas pela água, sendo que 4 milhões de pessoas são afetadas anualmente por diarreia, a maioria crianças, que morrem em consequência da desidratação (WWC, 2000).

Estes dados refletem uma situação problemática que vem se agravando ao longo dos anos. As consequências da falta de água com qualidade e em quantidade para as nações estão diretamente relacionadas à existência ou não da vida. Desta forma, é imprescindível a realização de esforços na procura de alternativas que permitam reverter este quadro de degradação dos recursos hídricos.

## 2.4 DIRETRIZES PARA SOLUCIONAR A CRISE MUNDIAL DA ÁGUA

A preocupação mundial em relação à crise da água deu origem a uma série de conferências internacionais que reuniram especialistas de vários países. Segundo

---

<sup>2</sup> A população mundial total utilizada para a projeção foi de 8,9 milhões de habitantes (CLARKE; KING, 2005).

Gleick & Lane (2005), estes encontros buscavam aumentar a consciência global acerca da problemática, ampliar a comunicação, identificar os problemas e ainda, explorar soluções. A partir destas reuniões, firmaram-se acordos e elaboraram-se declarações de importância fundamental para a sustentabilidade dos recursos hídricos, cujas diretrizes permanecem em sua maioria até hoje como referência para o planejamento, gestão e governança da água (Anexo A).

Dentre os documentos resultantes destes esforços, identificou-se quatro produções significativas: (a) o Plano de Ação de Mar del Plata, por se tratar do primeiro documento oficial inteiramente elaborado para os recursos hídricos; (b) a Agenda 21, que consolidou o termo *desenvolvimento sustentável*<sup>3</sup> perante às nações; (c) a Visão Mundial da Água (*World Water Vision: Making Water Everybody's Business*), que foi o primeiro grande trabalho realizado de forma participativa por uma das maiores organizações especializadas em recursos hídricos, o Conselho Mundial da Água; e (d) o II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo (*Water, a shared responsibility: The United Nations World Water Development Report 2*), considerado o documento mais atual do setor, que contém uma avaliação profunda da situação mundial frente à crise vivenciada e diversas recomendações para o planejamento, a gestão e a governança da água, essa última apresentada oficialmente como uma estratégia fundamental para a resolução desta crise.

#### 2.4.1 O Plano de Ação de Mar del Plata

No ano de 1977, aconteceu na Argentina a primeira Conferência das Nações Unidas sobre a água, considerada um marco referencial no histórico das discussões internacionais sobre recursos hídricos.

O público presente nesta Conferência era composto basicamente por técnicos e alguns políticos, ambos em número bastante reduzido, sendo isenta a participação da sociedade civil (CAPRILES, 2007).

Na ocasião, foram analisados problemas relacionados aos recursos hídricos nos níveis global, nacional e regional, e ainda, apresentadas algumas resoluções e recomendações que visavam evitar a crise da água e assegurar o abastecimento adequado de toda população, atendendo demandas necessárias ao desenvolvimento social e econômico dos países.

Estas recomendações ficaram conhecidas mundialmente como o Plano de Ação de Mar del Plata, que abordava diversas questões. Dentre elas pode-se citar: (a) o ambiente, a saúde e a luta contra a poluição; (b) as políticas, o planejamento, a gestão e os aspectos institucionais relacionados aos recursos hídricos; (c) a informação pública, a educação, o treinamento e a pesquisa na área; (d) a cooperação regional e internacional; e ainda, (e) os desastres naturais (ONU, 1982).

O Plano de Ação recomendava às nações do mundo o desenvolvimento de uma avaliação nacional dos recursos hídricos e a elaboração de políticas e planos

---

<sup>3</sup> O desenvolvimento sustentável pode ser entendido como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988). Este conceito é de extrema importância e amplamente utilizado em todo mundo para nortear as ações em diversos setores.

nacionais que priorizassem medidas de saneamento básico para toda população (FAO, 2004). Além disso, orientava os países a estabelecerem objetivos, diretrizes e estratégias visando o uso ordenado e integrado dos recursos hídricos.

Cada país deve formular e analisar uma declaração geral de políticas em relação ao uso, à ordenação e a conservação da água, como marco de planejamento e execução de medidas concretas para a eficiente aplicação dos diversos planos setoriais. Os planos e políticas de desenvolvimento nacional devem especificar os objetivos principais da política sobre o uso da água, a qual deve ser traduzida em diretrizes e estratégias, subdivididas, dentro do possível, em programas para o uso ordenado e integrado do recurso (CEPAL *apud* ONU, 1998, 31; tradução nossa).

A partir da Conferência de Mar del Plata, a água passou a ser definida como um bem comum, sendo que todos os seres humanos deveriam ter acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente para satisfazer suas necessidades básicas, independentemente do nível de desenvolvimento do ambiente o qual o indivíduo pertence ou sua situação sócio-econômica. Desta forma, o documento lança as bases para o planejamento e gestão dos recursos hídricos, introduzindo a noção de equidade, princípio fundamental para o processo da governança.

Durante 25 anos, o Plano de Ação de Mar del Plata foi considerado o documento referencial mais completo sobre recursos hídricos, permanecendo em evidência até a elaboração do Capítulo 18 da Agenda 21, em 1992.

#### 2.4.2 A Agenda 21

Em junho de 1992, foi realizada na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. A ECO-92, como ficou conhecida popularmente, consolidou o termo *desenvolvimento sustentável*, marcando a história do Brasil e do mundo.

Dentre os resultados obtidos na Conferência está a elaboração da Agenda 21. Este documento trata dos mais variados temas relacionados ao ambiente, os quais estão distribuídos em quatro seções (ONU, 1992):

(a) *Dimensões sociais e econômicas*, que aborda questões como a necessidade de cooperação internacional no intuito de acelerar o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento; o combate à pobreza; as mudanças nos padrões de consumo; e a promoção da saúde;

(b) *Conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento*, que engloba assuntos relacionados à conservação, ao manejo e a proteção do ambiente, bem como o planejamento e gerenciamento de seus recursos;

(c) *Fortalecimento do papel dos grupos principais*, que enfatiza a importância de papéis como o da mulher, da juventude, dos povos indígenas, das ONG's e das autoridades locais no desenvolvimento sustentável;

(d) *Meios de implementação*, que trata de como realizar as ações previstas na Conferência.

O capítulo 18 da Agenda 21<sup>4</sup> foi elaborado inteiramente para a temática da água, apresentando alguns programas para ação no setor. Dentre as áreas sugeridas para estes programas está o *Desenvolvimento e o manejo integrado dos recursos hídricos*. Segundo o documento, este processo deve considerar aspectos qualitativos e quantitativos, bem como os interesses múltiplos relacionados ao uso da água. Segundo o item 18.9 do capítulo, o manejo integrado deve estar baseado na percepção da água como parte integrante do ecossistema, devendo ser realizado no nível de bacia ou sub-bacia de captação. Além disso, os planos e o manejo dos recursos hídricos devem basear-se nas necessidades e prioridades de cada comunidade, estando inseridos no quadro da política nacional de desenvolvimento econômico.

A Agenda 21 propôs uma série de atividades relacionadas à área de programa de desenvolvimento e manejo integrado dos recursos hídricos. Dentre elas está a elaboração de técnicas de participação do público, sendo estas implementadas em processos de tomadas de decisão, nos quais deve-se fortalecer o papel particular das mulheres.

O desenvolvimento e a intensificação de práticas de cooperação também foram sugeridos para os níveis: local, nacional, regional e mundial. Esta cooperação no âmbito local está relacionada à delegação do manejo dos recursos hídricos às autoridades, empresas privadas e comunidades de cada lugar, proporcionando a descentralização dos serviços públicos. Segundo o documento, para implementação desta atividade é preciso o desenvolvimento de recursos humanos por meio de educação e treinamento de pessoal correspondente em cada nível, assegurando-se a participação da mulher ao longo deste processo.

A Agenda 21 pode ser reconhecida como um dos principais avanços na evolução das diretrizes internacionais de planejamento, gestão e governança da água. Ela reafirma a necessidade de considerar ambos aspectos quantitativos e qualitativos apresentada no Plano de Ação de Mar del Plata, e complementa com a orientação de considerar também os interesses múltiplos de uso ao longo de todo processo. Além disso, apresenta princípios inerentes as diretrizes de governança, recomendando a inclusão de todos cidadãos em processos de tomada de decisão pertinentes à água e ainda, o empoderamento destas pessoas para garantir a qualidade de sua participação.

É importante ressaltar ainda que este documento sugere a dimensão local como base de atuação e reconhece a responsabilidade de cada indivíduo para com o ambiente, considerados atualmente elementos fundamentais para o planejamento, gestão e governança da água.

#### 2.4.3 A Visão Mundial da Água

Cinco anos após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), no Brasil, aconteceu, em 1997, na cidade de Marraquexe em Marrocos, o primeiro Fórum Mundial da Água. Este evento foi realizado por meio de uma parceria entre o país e o *World Water Council* — WWC (Conselho Mundial da Água), uma organização criada em 1996 por renomados

---

<sup>4</sup> O capítulo 18 da Agenda 21 é denominado “*Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: Aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos*”.

especialistas da área de recursos hídricos e por outras organizações internacionais em resposta ao aumento da preocupação da comunidade global sobre questões relacionadas à problemática (WWC, 2007a).

O Fórum Mundial da Água ocorre a cada três anos e possui quatro finalidades principais: (a) enfatizar a importância da presença do tema água na agenda política dos países; (b) apoiar o aprofundamento de discussões em busca de soluções para as questões internacionais relacionadas aos recursos hídricos; (c) elaborar propostas concretas e divulgar a importância delas ao mundo; e (d) gerar o comprometimento político dos países participantes (WWC, 2007b).

Como resultado do I Fórum está a Declaração de Marraquexe, que convocou governos, organizações internacionais, ONG's e todos os povos ao trabalho em parceria para colocar em prática os princípios estabelecidos nas Conferências de Mar del Plata e Dublin, e ainda, no Capítulo 18 da Agenda 21, iniciando uma revolução para assegurar a sustentabilidade dos recursos hídricos (WWC, 1997). Além disso, esta Declaração também traz consigo algumas recomendações e resoluções, dentre elas o mandato ao Conselho Mundial da Água para liderar o desenvolvimento da *Visão para Água, Vida e Ambiente no próximo século*, conhecida como a Visão Mundial da Água.

Para o Conselho, a elaboração desta Visão constituiu no primeiro passo em direção à resolução da crise. A partir de 1998, cerca de 15.000 pessoas construíram estratégias de uso sustentável e desenvolvimento dos recursos hídricos, do nível local ao global, compartilhando seus ideais e participando, em sua maioria por meio da internet, das consultas realizadas pela Comissão responsável pelo trabalho (WWC, 2000).

A Visão Mundial da Água foi desenvolvida para o ano de 2025, englobando três objetivos, considerados principais, da gestão integrada de recursos hídricos: (a) o empoderamento de mulheres, homens e comunidades; (b) o aumento da produção de alimentos com uso eficiente da água e de sua distribuição a todos; e (c) gerir o uso da água para conservar a disponibilidade e a qualidade destes recursos, bem como de todos ecossistemas terrestres que propiciam benefícios ao homem e todas formas de vida.

Após um trabalho de 18 meses, apresentou-se um relatório final no qual encontra-se a seguinte síntese:

Nossa visão é um mundo no qual todas as pessoas têm acesso à água limpa e em quantidade suficiente para atender suas necessidades, inclusive de alimentação, de forma que se mantenha a integridade dos ecossistemas de água doce. A proposta do exercício da Visão é gerar uma consciência global da crise da água que mulheres e homens enfrentam e de possíveis soluções destinadas a ela. Esta nova consciência conduzirá ao desenvolvimento de novas políticas e estruturas legislativas e institucionais. Os recursos hídricos do mundo serão geridos de uma maneira integrada em todos os níveis, do local ao internacional, para servir aos interesses da humanidade e do planeta terra — com efetividade, eficiência e equidade (WWC, 2000, p.1).

A Visão Mundial da Água apresenta a idéia de que além de investimentos em infra-estrutura, pesquisa e inovação, é preciso uma mudança na maneira como este recurso é gerido. Esta mudança envolve um processo em que a comunidade local assume novas responsabilidades, atuando com poder de decisão em questões relativas aos tipos de usos da água e serviços prestados ao setor.



De acordo com o documento, para alcançar este propósito, as autoridades públicas necessitarão empoderar e apoiar essas comunidades, realizando o trabalho que não for possível ser desenvolvido por seus integrantes.

Segundo a Visão estabelecida, profissionais e ambientalistas também terão papel fundamental ao longo deste processo, contribuindo com as informações necessárias para a tomada de decisão e auxiliando na implementação daquilo que será decidido. Outra grande contribuição desses especialistas mencionada no documento está relacionada ao aumento da consciência sobre a importância da água e ainda, ao treinamento e a educação de pessoas capazes de realizarem as mudanças necessárias.

Desta forma, a Visão Mundial da Água reconhece a necessidade de mudar a forma de planejar e gerir os recursos hídricos, introduzindo conceitos como o empoderamento, ligado ao de comunidade de aprendizagem e conseqüentemente ao de governança da água, mencionado no primeiro item desta pesquisa.

O relatório final sobre a Visão apresentou outras soluções e recomendações para solucionar a crise atual. Todas estas propostas foram discutidas no segundo Fórum Mundial da Água, em Haia, Holanda do Sul, no intuito de gerar o desenvolvimento, em especial por parte dos participantes, de planos e estratégias de ação para implementar as recomendações contidas no documento.

#### 2.4.4 O II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo

Como visto anteriormente, o final do século passado e o início deste foram marcados por uma sucessão de conferências e discussões voltadas à resolução da crise mundial da água, resultando em documentos contendo princípios, diretrizes, recomendações e programas de ação direcionados à problemática. Dentre as questões abordadas, a necessidade de elaboração de uma avaliação dos recursos hídricos do mundo como subsídio para a gestão integrada da água foi apontada como prioridade para o alcance das metas estabelecidas.

Diante disso, a Organização das Nações Unidas criou no ano 2000 o *World Water Assessment Programme* — WWAP (Programa Mundial de Avaliação dos Recursos Hídricos), um projeto de longo prazo coordenado pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* — UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura) cuja missão está relacionada ao desenvolvimento de ferramentas e habilidades necessárias a melhor compreensão de processos, práticas de gestão e políticas que resultem em avanços para garantia da disponibilidade de água com qualidade para todos. (UNESCO, 2008).

Dentre as metas do Programa está a publicação do Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo, realizada de três em três anos. Este relatório apresenta um diagnóstico sobre a situação mundial da água e tem como objetivo principal fornecer as ferramentas para implementação do seu uso sustentável (UNESCO, 2008).

A partir da sequência de relatórios elaborados será possível acompanhar o desenvolvimento dos recursos hídricos no mundo, avaliando o progresso realizado

em relação às metas estabelecidas nos documentos formulados ao longo dos últimos anos, em especial, as Metas de Desenvolvimento do Milênio relacionadas à água.

Estas Metas foram firmadas pela Declaração do Milênio e aprovadas por 191 países durante uma Conferência da ONU em setembro de 2000. Elas se referem a oito objetivos, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: (a) Erradicar a fome e a extrema pobreza; (b) Atingir o ensino básico universal; (c) Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; (d) Reduzir a mortalidade infantil; (e) Melhorar a saúde materna; (f) Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças; (g) garantir a sustentabilidade ambiental; e (h) Estabelecer uma Parceria Mundial para o Desenvolvimento (PNUD, 2008).

O I Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo foi publicado em 2003 com o título *Água para todos, Água para a vida*, avaliando o progresso realizado desde a ECO-92. A estrutura do Relatório foi elaborada a partir de sete desafios identificados no II Fórum Mundial da Água e outros quatro identificados ao longo dos trabalhos. Os resultados deste I Relatório demonstraram que muitas ações haviam sido iniciadas para a resolução da crise mundial, mas infelizmente elas não haviam alcançado os efeitos esperados.

Após três anos de estudos e reflexões sobre as causas da falta de efetividade das ações empreendidas pelo setor, a segunda edição do Relatório é lançada, desta vez com o título *Água, uma responsabilidade compartilhada*, ilustrando a grande ênfase dada em todo documento à importância das questões de governança<sup>5</sup>.

De acordo com o documento, muitos governos estão vivenciando sérias dificuldades de combater os problemas relacionados ao planejamento e gestão dos recursos hídricos, principalmente aqueles que envolvem decisões a serem tomadas no nível local. Desta forma, a estratégia da governança que inclui valores de equidade e transparência, e promovem a participação, foi considerada como imprescindível para mudar a trajetória deste recurso.

O II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos está organizado em 5 seções que apresentam um diagnóstico por meio de indicadores elaborados para cada Objetivo do Milênio. Além disso, o documento também apresenta alguns desafios relacionados a governança, dos quais pode-se destacar:

(a) reformar o setor de recursos hídricos e modificar a maneira de planejá-los e geri-los nos países com o objetivo de promover a participação efetiva, a descentralização, a transparência e a gestão integrada dos recursos hídricos;

(b) melhorar o diálogo entre sociedade civil, governo e setor privado, para que possam trabalhar em conjunto, colaborando entre si;

(c) evitar a fragmentação, a falta de efetividade e a marginalização de instituições atuantes no setor;

(d) combater a corrupção;

(e) ampliar o universo de atuação, integrando políticas e conhecendo diferentes contextos políticos e sociais;

---

<sup>5</sup>O Relatório considera a palavra governança apenas como *uma maneira de planejar e gerir os recursos hídricos*, independentemente da presença dos valores atribuídos ao conceito adotado neste trabalho. Entretanto, o documento reforça a necessidade de adotar estes valores ao longo de todo o processo, sendo este o foco do documento.

(f) desenvolver estruturas e instituições que possuam adaptabilidade em processos de governança, complexos e de longo prazo.

A partir destes desafios e do diagnóstico realizado, um conjunto de conclusões e recomendações é apresentado ao final do Relatório. Segundo o documento, o primeiro passo para melhorar a maneira de planejar e gerir os recursos hídricos é a necessidade de consciência acerca da problemática e da importância da água para existência da vida, seguida do comprometimento e do envolvimento de todos interessados. A presença de princípios, como a transparência e a responsabilidade, também foi considerada determinante para a conquista dos investimentos necessários no setor.

Além destas questões, foi reforçada a necessidade de uma abordagem holística para o planejamento e gestão da água, não só em termos hidrológicos, mas também sócio-econômicos, políticos, institucionais e financeiros.

Desta forma, o II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo apresenta um conjunto de diretrizes baseadas na idéia de governança juntamente ao planejamento e gestão integrada como elemento fundamental para solucionar a crise mundial da água, constituindo-se no resultado do trabalho realizado e do aprendizado obtido ao longo dos últimos trinta anos.

## 2.5 A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A Política Nacional de Recursos Hídricos pode ser considerada como uma das grandes conquistas do Brasil para a valorização e preservação do seu patrimônio.

Esta Política foi instituída pela lei nº 9.433/1997 visando a regulamentar o artigo 21, inciso XIX, da Constituição Federal de 1988, que estabelece como competência da União a instituição de um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e a definição de critérios de outorga de direitos de uso.

O processo de construção desta lei foi marcado por amplos debates, seminários e audiências públicas, representando uma das *propostas mais modernas e arrojadas de gestão pública* do Brasil. Além disso, esta lei pode ser considerada como um marco histórico do início do processo de implementação de um sistema de gestão integrado e participativo no país, refletindo em seu conteúdo os princípios da Agenda 21 (BRASIL, 2006b).

Para Borsoi & Torres (1997), com a aprovação desta lei, o Brasil alcançou as condições básicas para uma nova fase referente à gestão de recursos hídricos, em que todos usuários e comunidades envolvidas podem decidir sobre o melhor uso da água e ainda, sobre os investimentos em torno de suas bacias, juntamente aos governos regionais e locais.

Machado (2003) afirma que o aperfeiçoamento do sistema brasileiro de gestão da água está diretamente relacionado a nossa capacidade de exercer a cidadania, de maneira que as leis constituem um processo e, portanto, é por meio deste exercício que elas se tornam eficazes.

Entretanto, para isto, é necessário entender o significado da lei. A observação de discursos, argumentações e práticas dos participantes envolvidos no processo de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos deram origem a uma metodologia pedagógica que busca auxiliar no processo de estudo e compreensão

desta lei. Esta metodologia foi elaborada por Silva (2005) e tem como resultado de sua aplicação a construção do espírito da lei das águas brasileiras (lei nº 9.433/1997).

O conceito de espírito da lei elaborado pelo autor está baseado nas idéias de Montesquieu, escritor francês cuja obra *Do Espírito das Leis* retrata as diversas formas de governo e exercícios de autoridade política (WIKIPÉDIA, 2007). O espírito das leis pode ser entendido como “o conjunto das relações necessárias que derivam da natureza dos fenômenos representados pela lei” (SILVA, 2005).

Esta metodologia está organizada em quatro etapas: (a) Construção do contexto, (b) Construção da episteme, (c) Construção do espírito e (d) Síntese e valorização pedagógica. A episteme utilizada para a construção do espírito da lei das águas pode ser representada pelo seguinte fractal<sup>6</sup>:

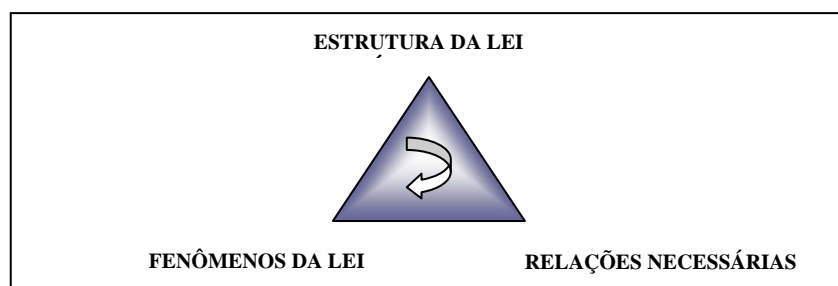


Figura 5: Episteme para construção do Espírito da Lei das Águas.  
Fonte: SILVA (2005).

A estrutura da lei é o conjunto de níveis hierárquicos de relações em torno dos quais a lei é organizada. Os cinco níveis estruturais da lei nº. 9.433/97 são: *fundamentos, objetivos, diretrizes, instrumentos e sistema de gestão*. A partir da identificação de sua estrutura, verifica-se como a lei está organizada e compreendem-se seus sentidos e sua finalidade.

Os fenômenos da lei e as relações necessárias são identificados a cada nível hierárquico. Os fenômenos somente ocorrem quando todas as relações necessárias para este acontecimento estão minimamente presentes. Para tanto, deve-se fazer a seguinte pergunta: *quais são os elementos fundamentais que revelam a natureza dos fenômenos que a lei se ocupa, suas relações necessárias e seus movimentos no espaço e no tempo?*

Nesta revisão, abordar-se-á a construção do espírito das leis referente a dois níveis hierárquicos: os fundamentos e as diretrizes, elaborado por Silva (2005).

### 2.5.1 A construção do espírito das leis referente aos fundamentos

Ao analisar os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, Silva (2005) afirma que existem dois elementos que revelam a natureza dos fenômenos deste nível hierárquico. O primeiro é a água como um bem público; a natureza desta afirmação é do tipo *cultural*, protegendo e assegurando a soberania das águas

<sup>6</sup> O fractal é a menor representação geométrica da dinâmica de relações de um fenômeno complexo. Ele representa um conjunto de relações de pertinências proposto.

brasileiras. O segundo estabelece a bacia como unidade territorial de planejamento e gestão; a natureza desta afirmação é do tipo *ecológica*, o que significa que as determinações naturais do ciclo hidrológico foram reconhecidas.

O primeiro fenômeno que a lei representa é o da água como um bem comum e as relações necessárias para que ele ocorra são a valorização ecológica, social e econômica da água (SILVA, 2005).

O segundo fenômeno é o estabelecimento da bacia como unidade territorial de planejamento e gestão, que possui relações necessárias que determinam o uso múltiplo, a descentralização e a participação da sociedade como fundamentos do planejamento e gestão da água (SILVA, 2005).

Com base numa reflexão sobre os fenômenos e o conjunto das relações apresentadas anteriormente, concluiu-se que o espírito dos fundamentos da lei 9.433 revelado é “*a gestão social da água como um bem público*” (SILVA, 2005).

Desta forma, para a água ser realmente assumida como um bem público é necessário valorizá-la ecologicamente, pois é um recurso limitado do qual a vida no planeta depende; socialmente e economicamente, uma vez que é dotada de valor econômico. Além disso, a construção do espírito dos fundamentos revela que o planejamento e a gestão do uso múltiplo da água sem a descentralização das decisões e ações e a participação das comunidades de bacia se torna impraticável.

### 2.5.2 A construção do espírito da lei referente às diretrizes

Segundo (Silva, 2005), as diretrizes da Política Nacional possuem três elementos fundamentais que revelam natureza do fenômeno que elas representam: (a) a indissociabilidade dos aspectos qualidade e quantidade no planejamento e gestão local das águas; (b) a adequação da gestão às características locais; e (c) a integração e articulação do planejamento e gestão com os demais setores e políticas.

Desta forma, o espírito revelado pelas diretrizes é de “*assegurar o enfoque da sustentabilidade em todas as ações de planejamento e gestão da água no país*”. Esta sustentabilidade é garantida por meio da consideração simultânea dos aspectos quantitativos e qualitativos da água, e das características locais, em todas ações do setor. Além disso, as diretrizes da Política Nacional apontam para o diálogo e cooperação através da integração e articulação dos setores e políticas nacionais, demonstrando a necessidade de uma visão holística para a efetividade do planejamento e gestão dos recursos hídricos do país (SILVA, 2005).

## 2.6 O PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PNRH

A Política Nacional de Recursos Hídricos definiu seis instrumentos legais de apoio a sua implementação, dos quais estão em vigor cinco. São eles: (1) os Planos de Recursos Hídricos, (2) o enquadramento dos corpos de água em classes, (3) a outorga dos direitos pelo uso da água, (4) a cobrança pelo seu uso, e (5) o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Os Planos de Recursos Hídricos incluem os de bacias hidrográficas, os de cada Estado e ainda, o Nacional (BRASIL, 1997).

Desta forma, a concepção do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) pode ser considerada um marco na história do país, representando o cumprimento de parte de suas responsabilidades jurídicas perante a lei nº 9.433/1997. Este processo foi marcado pela participação e envolvimento social, além do estabelecimento de uma base consistente de informações visando auxiliar às discussões relativas aos conteúdos do Plano. Os debates realizados ao longo de sua construção envolveram aproximadamente 7 mil pessoas em todo Brasil (BRASIL, 2006b).

Para a elaboração e posterior implementação do PNRH, o território do país foi desmembrado em 12 regiões hidrográficas que constituem a Divisão Hidrográfica Nacional (Figura 5). Estas regiões podem ser representadas por uma bacia, um grupo de bacias ou sub-bacias próximas, que possuam características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares (CNRH, 2003).

Entretanto, sabe-se que outros níveis de análises se fizeram necessários. Estes níveis variaram entre (1) a consideração integral do território brasileiro, (2) a subdivisão das regiões hidrográficas em 56 unidades de planejamento, além da (3) regionalização do país em Situações Especiais de Planejamento (SEP), que constituem espaços territoriais que não necessariamente coincidem com os de uma bacia hidrográfica devido a características particulares da região (BRASIL, 2006b).



Figura 6: Divisão Hidrográfica Nacional.  
Fonte: CNRH (2003).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos tem como objetivo geral:

Estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, gerenciando as demandas e considerando ser a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social (BRASIL, 2006a, p. 13).

Sendo assim, o Plano firma um acordo da nação pautado no reconhecimento da água como fator essencial e indispensável para o desenvolvimento sustentável do país e ainda, a inclusão social de todos cidadãos. Diante desta premissa, pretende garantir equidade ao acesso deste recurso e sua sustentabilidade através da definição de diretrizes e políticas públicas.

O conteúdo do PNRH está dividido em quatro grandes grupos. O primeiro apresenta um panorama e um diagnóstico do *estado dos recursos hídricos no Brasil*, abordando questões sobre o histórico da gestão integrada da água no país; a base jurídica e institucional do modelo de gestão adotado; os biomas, ecorregiões, biorregiões e os principais ecossistemas brasileiros; a situação atual das águas no Brasil; experiências em algumas situações especiais de planejamento; desafios e oportunidades para a gestão da água, dentre outros.

O segundo grupo se refere à construção de três possíveis *cenários para o Brasil de 2020*. Estes cenários foram elaborados com base na adaptação de uma metodologia de *prospectiva exploratória*, divulgada por Michel Godet, englobando aspectos sociais, econômicos e ambientais, no âmbito nacional e internacional.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos reúne ainda outros dois grupos: *as diretrizes*, que serão estudadas ao longo deste trabalho, e *os programas nacionais e metas*. O PNRH possui 13 programas que estão organizados em quatro componentes.

O primeiro componente abrange os programas I a IV e trata das ações referentes ao ordenamento institucional da gestão no Brasil, os instrumentos estabelecidos pela Política Nacional e ainda, as ações de capacitação e comunicação social.

O segundo componente (programas V a VII) está relacionado às ações de articulação entre setores e instituições, e dentro destes organismos, voltadas aos usuários e uso múltiplo das águas.

O componente seguinte (programas VIII a XII) trata de ações voltadas aos espaços territoriais que se enquadram nas Situações Especiais de Planejamento.

O último deles (programa XIII) se refere às ações de apoio à execução do PNRH, bem como outras de monitoramento e avaliação de sua implementação.

Desta forma, o Plano Nacional de Recursos Hídricos apresenta um quadro completo sobre (a) a situação dos recursos hídricos do país, situando o cidadão acerca do patrimônio que o pertence e das dificuldades enfrentadas atualmente; (b) os possíveis destinos destas reservas, que permitem a visualização das consequências das ações tomadas e sua importância; (c) os caminhos para concretização do cenário caracterizada pela prosperidade e sustentabilidade dos recursos hídricos; e (c) as ações e metas cuja nação deve cooperar para sua realização.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho pode ser dividida em duas etapas: um Estudo de Revisão e a construção de uma Matriz Comparativa.

#### 3.1 ESTUDO DE REVISÃO

O Estudo de Revisão se constituiu numa pesquisa documental baseada em quatro documentos. O primeiro deles foi a lei nº 9.433/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e, portanto, a base para as ações na área de recursos hídricos do país. Dentre os cinco níveis hierárquicos de sua estrutura, identificados na construção do espírito dessa lei por Daniel Silva, dois deles foram explorados ao longo do trabalho: os fundamentos e as diretrizes.

Os fundamentos da lei nº 9.433/1997 serviram de ponto de partida para a análise das diretrizes nacionais e internacionais apresentada nesse trabalho. Dessa forma, foi realizado um estudo desses fundamentos, com base no espírito da lei, para a definição de critérios da matriz comparativa, os quais foram utilizados para o agrupamento de diretrizes a serem comparadas então por meio desses mesmos critérios.

Em seguida, as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos também foram estudadas e sintetizadas com base no espírito da lei nº 9.433/1997.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos foi o segundo documento utilizado no Estudo de Revisão. O estudo e a síntese das diretrizes desse documento foram realizados para cada um dos cinco conjuntos de macrodiretrizes apresentados pelo Plano. Porém, antes de abordar as macrodiretrizes, foram estudados também os conceitos e políticas regentes de ações do Plano, com o objetivo de facilitar a análise posterior, por meio da compreensão dos conceitos que embasaram as diretrizes do Plano.

O terceiro documento utilizado no Estudo foi a Visão Mundial da Água, constituindo-se no primeiro do nível internacional. Para este estudo foi necessário realizar uma tradução de parte do seu conteúdo para o português e sua interpretação (realizado pela autora do trabalho). As recomendações estudadas constituem em ações com vistas ao alcance da Visão Mundial da Água para o ano 2025. Elas foram extraídas do primeiro capítulo do relatório final sobre esta Visão, denominado *Vision Statement and Key messages* (A Visão e suas mensagens principais) e da Síntese Executiva deste documento, estando relacionadas aos três objetivos, considerados principais, da Gestão integrada de recursos hídricos.

O quarto e último documento do Estudo foi o II Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo. As recomendações desse documento também passaram por um processo de tradução realizado pela autora, sendo extraídas do capítulo 15 do Relatório.

Essa primeira etapa em que a metodologia aplicada foi de estudo e síntese se constituiu de fundamental importância, pois a partir do entendimento e compreensão das diretrizes e recomendações dos documentos escolhidos que se tornou possível completar a matriz proposta no item a seguir e ainda, realizar a análise final sobre o contexto da governança.



### 3.2 MATRIZ COMPARATIVA E A SÍNTESE PARA OS SEIS CRITÉRIOS

Após o Estudo de Revisão, realizou-se a construção da Matriz Comparativa para análise das diretrizes. Essa Matriz foi elaborada para cada um dos quatro documentos estudados na etapa anterior, sendo que ao final uma comparação entre as matrizes obtidas foi efetuada.

A Matriz Comparativa elaborada nesse trabalho é composta de três colunas. A primeira coluna representa os critérios da matriz, elaborados com base nos fundamentos da lei nº 9.433/1997 como citado anteriormente. O primeiro critério utilizado foi “*A água como um bem público*”, que permitiu buscar nas diretrizes a consideração da materialidade da água, traduzida pelos aspectos quantitativos e qualitativos que expressam suas características. O segundo critério compreendeu no “*Valor social, ecológico e econômico da água*”, proporcionando a verificação da inclusão do contexto local nas diretrizes. O terceiro critério foi o “*Uso múltiplo da água*”, que revela o grau de preocupação com a distribuição e destino da água no intuito de atender às necessidades e circunstâncias diversas. O quarto critério utilizado foi a “*Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão*” para identificação da dimensão ecológica e hidrológica nas ações do setor. O quinto critério foi “*Descentralização do gerenciamento de informações*” a fim de averiguar a maneira como a produção de informações sobre a água está sendo realizada e, por conseguinte, o número de pessoas que estão participando desse processo e tendo acesso a essas informações. Enfim, o último critério, “*Participação da sociedade*”, foi aplicado para verificar o envolvimento de todos nos processos de tomada de decisão referentes à água.

A segunda coluna da Matriz representa os documentos estudados e suas diretrizes e recomendações. Dessa forma, em cada linha, foram encaixados trechos dos textos para cada critério contendo estas diretrizes e recomendações na íntegra, com o objetivo de proporcionar uma melhor visualização da presença do critério na diretriz e ainda, facilitar posteriormente a comparação entre os documentos.

A terceira coluna apresenta comentários sobre a primeira e a segunda coluna. No caso dos documentos nacionais, apresenta as semelhanças e diferenças entre a Política e o Plano Nacional, bem como os avanços percebidos na concepção das diretrizes do segundo em relação à primeira.

Ao final da construção da matriz, realizou-se uma síntese para cada critério apresentado, ressaltando as semelhanças e diferenças entre as diretrizes nacionais e internacionais e ressaltando a presença ou não do critério nas recomendações e diretrizes estudadas por meio de expressões como “*de forma explícita*” ou “*de forma implícita*”, “*evidente*” ou “*não evidente*”.

### 3.3 VERIFICAÇÃO DAS DIRETRIZES DO PNRH PARA CRITÉRIOS DE GOVERNANÇA DA ÁGUA

A presença da perspectiva de governança da água foi verificada em uma última etapa, na qual se utilizaram três critérios de análise mais uma vez baseados em Silva (2006): *economia de experiência*, *comunidade de aprendizagem* e *gestão local*.

Dessa forma, no primeiro critério de governança da água, foi averiguada a inclusão dos diversos saberes ao longo do processo de planejamento e gestão deste recurso; no segundo critério foram verificadas as orientações relativas às ações de

capacitação nas quais a comunidade pode assumir-se como sujeito do processo a fim de melhorar a qualidade de sua participação; no último critério busca-se o aumento do poder de gestão local por meio do com empoderamento da comunidade por meio do conhecimento da base jurídica, da criação de organismos sociais de gestão e de políticas locais de sustentabilidade.

A verificação da perspectiva de governança da água por meio destes três critérios foi realizada para o Plano Nacional de Recursos Hídricos em cada um dos seis critérios citados no item anterior deste capítulo, complementando assim, a análise realizada para suas diretrizes.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta um estudo sobre os fundamentos e diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, e sobre as diretrizes do PNRH e as recomendações da Visão Mundial da Água e do II Relatório das Nações Unidas, de maneira que no final apresenta-se uma síntese para cada documento.

Em seguida, construiu-se a matriz comparativa de diretrizes e recomendações, que permitiu o estudo comparado entre as diretrizes do Plano, verificando sua coerência com as recomendações dos documentos internacionais, e também, com a própria Política.

Ao final, apresenta-se uma síntese para os seis critérios utilizados na matriz, no intuito de ressaltar as semelhanças e diferenças encontradas e ainda, uma verificação das diretrizes do Plano em relação a três critérios que evidenciam a perspectiva de governança da água.

### 4.1 FUNDAMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos estão descritos no artigo 1º da lei nº 9.433/1997. Eles representam os princípios em que a Política está baseada e a razão pela qual foi desenvolvida.

O primeiro fundamento apresentado nesta lei é *a água é um bem de domínio público*. Esta afirmação revela a materialidade deste recurso, reconhecendo-o como uma propriedade de todos brasileiros, algo de valor e de uso comum e, portanto, um patrimônio da nação.

O valor desse patrimônio pode ser identificado com o auxílio do espírito dos fundamentos da lei nº 9.433 proposto por Silva (2005), que demonstra por meio de suas relações necessárias o *valor social, ecológico e econômico* da água, representado pelo inciso II e III deste artigo.

O inciso II afirma que *a água é um recurso natural* que apesar de renovável é *limitado*, reconhecendo (a) seu *valor social*, uma vez que se constitui num elemento da natureza do qual o homem se utiliza para sobreviver e progredir; e (b) seu *valor ecológico*, já que depende da qualidade das relações entre os seres vivos, em especial o homem, e o ambiente, para manter suas características originais. Este inciso ainda descreve a água como um recurso natural *dotado de valor econômico*, reconhecendo que uma quantia deve ser cobrada pelo seu uso. Logo, de acordo com a lei, a água possui um *valor econômico*.

O inciso III atribui *o uso prioritário dos recursos hídricos ao consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez*, revelando (a) seu *valor ecológico*, pois reconhece a importância da água para a vida humana e animal e, por conseguinte, uma relação de dependência; e (b) seu *valor social*, pois este uso está atribuído ao homem.

Diante disso, pode-se considerar que *a água possui um valor ecológico, social e econômico*, sendo este o segundo fundamento da Política Nacional de Recursos Hídricos identificado neste trabalho.

O terceiro fundamento está relacionado à finalidade da água. Ao entender que ela é um patrimônio da nação e que possui valores diferentes, conclui-se que seu uso deve atender a circunstâncias e necessidades diversas. Portanto, os processos de

tomada de decisão referentes aos recursos hídricos devem apresentar flexibilidade, propiciando o *uso múltiplo das águas*, terceiro fundamento da Política Nacional aqui identificado e representado pelo inciso IV do artigo primeiro desta lei.

O inciso V defini a *bacia hidrográfica* como *a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*. Desta forma, a lei nº 9.433 (a) reconhece a importância de considerar o ciclo hidrológico no planejamento e gestão de recursos hídricos, cuja precipitação é uma das principais fontes de água para todos os usos do homem e ecossistemas, e (b) relaciona-o com o conjunto de terras responsável pela drenagem deste montante, a bacia hidrográfica. Em vista disso, o quarto fundamento identificado neste trabalho é a *bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão de recursos hídricos*.

O último fundamento da Política Nacional de Recursos Hídricos relaciona-se com o modelo de gestão social adotado pelo país, a Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas. Ele é apresentado no último inciso deste artigo e se refere à descentralização do gerenciamento de informações e a participação dos diferentes setores da sociedade em processos de tomada de decisão, sendo estes representados pelo Poder Público, usuários e comunidade. Logo, o quinto fundamento pode ser entendido como *gestão descentralizada e participativa de recursos hídricos*.

## 4.2 DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

As diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos são orientações que visam garantir água às gerações atuais e futuras do país, proporcionar sua utilização racional e integrada e ainda, promover a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos (BRASIL, 1997). Essas diretrizes estão listadas no artigo 3º da lei nº 9.433/1997.

O inciso I deste artigo apresenta a primeira diretriz geral de ação da Política Nacional. Ela se refere à *gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade*, reconhecendo as características intrínsecas da água que devem ser consideradas simultaneamente ao longo de todo processo de tomada de decisão com vistas a assegurar sua sustentabilidade.

A segunda diretriz apresentada pela lei evidencia a importância de adequar a gestão da água às *diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País*. Desta forma, essa orientação afirma ser necessário considerar elementos como o relevo, o solo, as espécies típicas da fauna e da flora, tipo de atividades ali desenvolvidas, as características da população, enfim, a *realidade local da bacia*, para melhor definir o uso da água naquela região.

O inciso III deste artigo revela a terceira diretriz da Política: *a gestão de recursos hídricos deve estar integrada à gestão ambiental*. Ao integrar as ações de instituições relacionadas à gestão da água e do ambiente, cria-se o fenômeno da sinergia, cujos resultados finais são superiores àqueles obtidos individualmente, facilitando assim, a concretização dos objetivos de ambos. Este fato pode ser explicado pela convergência de esforços em uma mesma unidade de planejamento e gestão, significando economia de recursos humanos e financeiros e de tempo.

A quarta diretriz apresentada pela lei nº 9.433 está relacionada à palavra *articulação*. Ela afirma que para implementar a Política Nacional, *o planejamento de recursos hídricos deve estar articulado com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional*. Esta diretriz reconhece a necessidade da inclusão de diversos atores neste processo e o estabelecimento de contato entre as respectivas instituições para a realização do planejamento ambiental, proporcionando assim, a articulação de políticas, estratégias e responsabilidades, e com isso, a complementação de ações no setor.

A quinta diretriz se remete à *articulação da gestão dos recursos hídricos com a do uso do solo*. Esta afirmação determina a necessidade de articulação entre as políticas ambientais do país voltadas aos recursos hídricos e aquelas que limitam, determinam ou orientam o uso do solo, reconhecendo a influência que exercem um sobre o outro e a importância desta relação para a sustentabilidade da água.

Enfim, a última diretriz geral de ação para a implementação desta Política está relacionada à *integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras*. Esta diretriz é de fundamental importância para um país como o Brasil, que possui grandes dimensões e uma faixa litorânea extensa dotada de diversas espécies e ecossistemas, promovendo assim a integração de setores que exercem influência um sobre o outro.

As diretrizes apresentadas anteriormente podem ser sintetizadas com base nos elementos fundamentais que revelam sua natureza, indicados na construção do espírito da lei referente às diretrizes elaborado por Silva (2005). Diante disso, a síntese das diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos proposta é: *O planejamento e a gestão dos recursos hídricos deve (a) considerar ambos aspectos quantitativos e qualitativos; (b) se adequar à realidade local; e (c) realizar a integração setorial e a articulação política*.

#### 4.3 DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PNRH

As diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos emergiram a partir de duas vertentes de trabalho: uma nacional e outra regional. A vertente nacional abrangeu temas e questões estratégicas visando efetivar a gestão integrada dos recursos hídricos no país, enquanto a vertente regional abrangeu somente temas e questões regionais ou locais específicos (BRASIL, 2006c).

A partir destas duas vertentes de trabalho, as diretrizes do PNRH foram elaboradas considerando-se algumas perspectivas de análise. Dentre elas, cabe destacar os conceitos e políticas regentes de ações do Plano.

A concepção das diretrizes do Plano Nacional foi norteada por dois conceitos chave: *subsidiariedade* e *federalismo*, ambos considerados princípios inerentes à Política Nacional de Recursos Hídricos e o SINGREH (BRASIL, 2006c).

O princípio de *subsidiariedade* está relacionado à idéia de descentralização promovida pela lei nº 9.433, que além da produção descentralizada de informações, oportuniza a transferência do processo de tomada de decisão às esferas locais, passando a fazer parte da realidade das comunidades de bacias que vivenciam os problemas e desafios da gestão das águas (BRASIL, 2006c).

Nesta mesma perspectiva de análise, o conceito de *federalismo* também foi considerado como “*imprescindível para viabilizar a integração dos interesses públicos*”, sendo trabalhado com o objetivo de coordenar diferentes domínios de corpos hídricos e propiciar a elaboração de políticas de efetiva descentralização (BRASIL, 2006c).

É importante destacar que o processo de descentralização considerado pelo PNRH é referente à transferência de decisões a outros institutos independentes dos órgãos centrais do governo, outorgando-se poder, encargos e responsabilidades. Cabe ressaltar que não se trata da simples desconcentração de processos decisórios cujas verdadeiras autoridades e responsabilidades continuam no poder central, impedindo a consolidação de uma real autonomia institucional.

Caubet (2001) diferencia os conceitos de descentralização e desconcentração atribuindo a primeira o efeito de “*promover uma redistribuição efetiva e irreversível do poder de decisão*”, ampliando assim a participação; já a desconcentração é considerada pelo autor como sendo apenas “*uma modalidade de gestão administrativa, que preserva o poder de decisão da autoridade que a decide*”.

A gestão descentralizada para qual as diretrizes do PNRH foram elaboradas constitui uma estratégia fundamental para a resolução de problemas locais, regionais e nacionais diante de um país com grandes dimensões e diferentes contextos como o Brasil.

Diante do exposto, pode-se destacar:

[...] a perspectiva de governança impressa nas diretrizes propostas para estruturação das ações do PNRH, tendo em vista a construção de uma gestão ética que tem na coletividade e na participação uma de suas bases edificantes. Isso implica uma maior flexibilidade por parte do Estado, que, sem abrir mão dos instrumentos de controle e supervisão, se torna capaz de descentralizar funções, transferir responsabilidades e alargar o universo dos atores participantes (BRASIL, 2006c, p. 17).

Desta forma, esta perspectiva de análise permitiu introduzir nas diretrizes do PNRH o princípio de transferência de responsabilidades e poder de decisão a um nível mais local de ação, sem que os atores ali inseridos deixem de atender ao estabelecido em âmbitos mais amplos, num nível nacional, regional ou estadual.

Outros conceitos relacionados ao planejamento e a administração estratégica também foram considerados na elaboração das diretrizes para estruturação das ações do PNRH, que conferem a ele, por exemplo, as características de continuidade e permanência, tornando-o um processo *multidisciplinar, dinâmico, flexível, participativo e permanente* (BRASIL, 2006c).

Por fim, a sustentabilidade como última perspectiva de análise relacionada aos conceitos base para a concepção das diretrizes do Plano. De acordo com ANA/UNESCO (2005) e Brasil (2006c), este conceito pode ser representado por três vetores: o primeiro se refere a um *eixo ecológico*, indicando que as ações do PNRH devem ser realizadas com uma visão integrada ou holística; o segundo constitui um *eixo ético*, que representa a presença de equidade social nos processos de tomada de decisão referentes à água, bem como a realização de arranjos institucionais consistentes, consolidando o SINGREH e os acordos e parcerias com Estados, Municípios e atores sociais relevantes; o terceiro e último vetor constitui um *eixo econômico*, relacionado à captação de recursos para viabilizar a execução das ações, principalmente por meio de fontes de receitas.

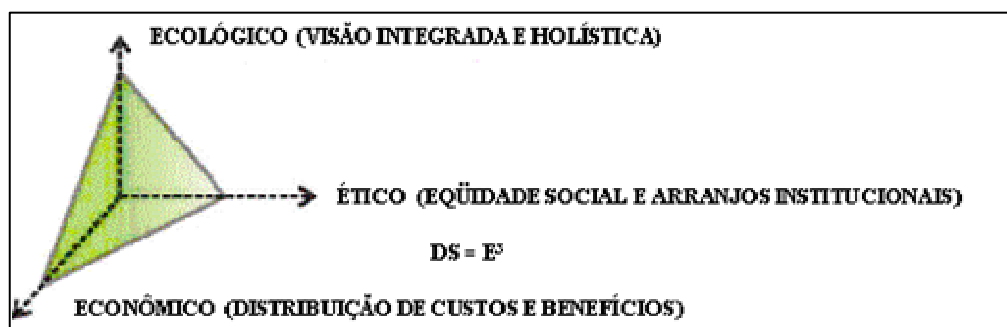


Figura 7: Os vetores da sustentabilidade.  
Fonte: ANA (2005).

As diretrizes do PNRH foram estabelecidas e sistematizadas de acordo com as perspectivas de análise apresentadas anteriormente, resultando em uma *matriz de sistematização das diretrizes* que também constituiu a base de elaboração das macrodiretrizes e linhas programáticas do Plano.

As macrodiretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos estão organizadas em cinco conjuntos, os quais foram estudados separadamente.

#### 4.3.1 Primeiro conjunto de macrodiretrizes

O primeiro conjunto de macrodiretrizes está relacionado à inserção do país num contexto internacional de recursos hídricos. Para isto, estas diretrizes foram direcionadas a quatro esferas de atuação: (a) a identificação e o acompanhamento de demandas sobre produtos que utilizam água como insumo de produção; (b) a gestão de bacias de rios transfronteiriços e fronteiriços, e de aquíferos estratégicos; (c) o cumprimento de acordos, compromissos e tratados internacionais pelo Brasil e (d) a definição de unidades de planejamento, gestão e intervenção em recursos hídricos nesse contexto.

Cabe aqui destacar as diretrizes relacionadas à gestão de bacias de rios transfronteiriços e fronteiriços, e de aquíferos estratégicos. O PNRH recomenda que os processos de tomada de decisão sejam realizados em conjunto com outros países, estabelecendo-se uma agenda de cooperação científica e tecnológica com os países fronteiriços. O Plano também orienta a identificação dos interesses geopolíticos do Brasil em relação à gestão de bacias hidrográficas no contexto sul americano.

Além disso, estabelece que as ações no âmbito dos recursos hídricos devem estar voltadas ao cumprimento da agenda internacional brasileira e ainda, se remete à importância da existência de flexibilidade para a incorporação de novos objetivos e metas que apresentem sinergia com a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

Por último, reconhece a necessidade de considerar diversos aspectos<sup>7</sup> na definição de unidades territoriais de planejamento, gestão e intervenção em recursos hídricos, articulando-os sempre com as dimensões global, macrorregional e nacional. O PNRH recomenda a definição de critérios para elaborar o traçado destas unidades e orientar a instalação de comitês e Agências de Águas, acompanhados de instrumentos de gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos.

<sup>7</sup> Os aspectos citados são hidrológicos, ambientais, socioeconômicos e político-institucionais.

Dentro desse quadro, as macrodiretrizes deste primeiro conjunto do PNRH podem ser sintetizadas da seguinte forma: (a) a gestão de bacias de rios transfronteiriços, fronteiriços e aquíferos estratégicos deve ser realizada em conjunto com outros países, com cooperação científica e tecnológica; (b) o planejamento e a gestão dos recursos hídricos deve promover o cumprimento da agenda internacional brasileira; e (c) a definição de unidades territoriais de planejamento, gestão e intervenção em recursos hídricos deve ser realizada de forma integrada e integradora.

#### 4.3.2 Segundo conjunto de macrodiretrizes

O segundo conjunto de macrodiretrizes do PNRH se refere ao ordenamento institucional da gestão integrada de recursos hídricos no Brasil, uma vez que o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) ainda não está totalmente implementado. Desta forma, este conjunto de diretrizes aborda três questões principais: (a) o modelo institucional adotado, (b) os instrumentos de gestão previstos e (c) as ações de capacitação e de comunicação social para suporte dos atores envolvidos e do funcionamento do sistema e suas ferramentas de atuação.

As diretrizes relativas ao modelo institucional adotado estão relacionadas a ações de capacitação dos integrantes do SINGREH e articulação entre as entidades que o integram. O PNRH recomenda a definição de estratégias institucionais para promover o diálogo entre essas entidades e ainda, a adoção de políticas com vistas à descentralização de funções e competências. Destaca-se também a necessidade apontada pelo Plano de adequação do modelo à diversidade socioambiental do país e, a identificação de fontes de receitas com vistas a sustentabilidade econômico-financeira do sistema e das ações propostas.

Com relação aos aspectos instrumentais, as diretrizes do Plano visam direcionar ações para a utilização dos instrumentos estabelecidos pela Política para que ela possa alcançar seus objetivos. Dentre elas, destaca-se a identificação dos usos e usuários das águas superficiais e subterrâneas, e a melhoria e a consolidação do conhecimento sobre o comportamento hidrológico, hidrogeológico e da qualidade das águas que pode ser utilizado como apoio à tomada de decisão no enquadramento dos cursos d'água, por exemplo.

Outra importante orientação se refere à implementação do sistema de outorga dos direitos de uso, que deve ser realizada de maneira articulada e integrada entre órgãos gestores e com participação dos usuários, de acordo com as especificidades regionais.

Em seguida, o PNRH menciona a necessidade de (a) fiscalização para garantir os usos múltiplos das águas, de forma integrada e com caráter educativo e preventivo, (b) implementação dos instrumentos de planejamento da Política de forma articulada com o Plano Nacional, os Estaduais e os de bacias hidrográficas, sendo estes últimos articulados aos Planos Diretores Municipais; (c) propiciar acesso à informação e aos dados gerados pelos órgãos e entidades do SINGREH; (d) estabelecer mecanismos para a proteção, recuperação e conservação de recursos hídricos que englobam a compensação financeira; e (e) desenvolver ferramentas e metodologias visando auxiliar no processo de gestão integrada e descentralizada da água.

A última questão abordada se refere às diretrizes com vistas à capacitação e a comunicação social, compreendendo numa série de ações como o desenvolvimento



de estudos e pesquisas na área, com ênfase em aspectos quantitativos e qualitativos, e conservação de ecossistemas; a produção de conhecimento e estímulo de tecnologias inovadoras; a formação de profissionais, a atualização de decisores públicos e a qualificação de membros da sociedade; e o empoderamento da sociedade em relação à Política Nacional de Recursos Hídricos, fortalecendo e aperfeiçoando a comunicação social.

Com base nestas três questões, a síntese das diretrizes elaboradas para este segundo conjunto foi: (a) o SINGREH deve promover a gestão descentralizada e articulada de recursos hídricos, adequada às diversidades do país; (b) os instrumentos da Política Nacional devem ser implementados de forma a garantir o uso múltiplo das águas, possibilitar a participação dos usuários e comunidade, e a sustentabilidade destes recursos; (c) promover ações de empoderamento e capacitação, e (d) desenvolver pesquisas, estudos e tecnologias inovadoras na área com disseminação dos resultados obtidos.

#### 4.3.3 Terceiro conjunto de macrodiretrizes

O terceiro conjunto de macrodiretrizes do PNRH se refere às articulações intersetoriais e, inter e intra-institucionais necessárias à efetividade da GIRH, englobando três abordagens principais. A primeira delas envolve a realização de ações coordenadas e convergentes; para isto, o Plano afirma ser necessário valorizar a água como *elemento estruturante para a implementação de políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social* (BRASIL, 2006). Em segundo lugar, orienta a definição de estratégias de articulação do SINGREH com os setores usuários e com as instituições públicas que formulam e implementam políticas de desenvolvimento nacional e regional, e também de interlocução do SINGREH com os Estados (SEGRH). Além disso, ressalta a necessidade de estabelecer uma agenda proativa, visando sistematizar as ações para o estabelecimento de relações entre a Política de Recursos Hídricos e as políticas públicas correlatas. Por fim, recomenda a realização de ações de planejamento setorial que considerem o uso múltiplo e integrado dos recursos hídricos em todas as etapas do processo.

A segunda abordagem deste conjunto diz respeito a orientações para a mitigação e soluções de problemas relacionados aos recursos hídricos. As diretrizes apresentadas se remetem a uma série de questões específicas, como os eventos hidrológicos críticos, a gestão da oferta e da demanda de água, o manejo de microbacias no meio rural, o saneamento, etc. Dessa forma, cabe destacar que todas apresentam orientações que consideram o uso múltiplo e integrado das águas.

A terceira e última abordagem deste conjunto se refere aos setores cujas atividades apresentam grande impacto sobre os recursos hídricos. Logo, as diretrizes apresentadas orientam a *promoção de estratégias para a despoluição das águas e a busca de otimização do uso da água pela agricultura irrigada* (BRASIL, 2006), constituindo-se assim, em ações focadas nos aspectos quantitativos e qualitativos visando a sustentabilidade dos recursos hídricos.

As diretrizes deste terceiro conjunto podem ser sintetizadas da seguinte forma: (a) valorizar a água como elemento estruturante para a implementação de políticas

setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social; (b) a mitigação e a solução de problemas relacionados aos recursos hídricos devem considerar o uso múltiplo e integrado das águas; e (c) promover estratégias para a despoluição das águas e buscar de otimização do uso da água pela agricultura irrigada.

#### 4.3.4 Quarto e quinto conjunto de macrodiretrizes

O quarto conjunto de macrodiretrizes está relacionado às unidades geográficas de intervenção de recursos hídricos, cujos limites não coincidem necessariamente com os de uma bacia hidrográfica. As ações e atividades nestas áreas devem ser ajustadas à natureza e aos tipos de problemas regionais e, portanto, as linhas de atuação dos programas e subprogramas propostos pelo Plano devem sofrer uma especialização de acordo com a realidade local. Em vista disso, o PNRH traça duas diretrizes que envolvem o detalhamento destes programas com as modificações necessárias e a definição das unidades prioritárias.

A síntese produzida para este conjunto se constitui numa única sentença: as ações e atividades nas unidades de intervenção de recursos hídricos devem ser realizadas com base na problemática da região.

O quinto conjunto de macrodiretrizes trata de ações de monitoramento e avaliação da implementação do Plano no intuito de apoiar as atualizações que forem necessárias. Logo, a diretriz que constitui a síntese para este conjunto é: promover a avaliação dos resultados da implementação do PNRH.

#### 4.4 RECOMENDAÇÕES DA VISÃO MUNDIAL DA ÁGUA

A primeira recomendação identificada neste Relatório diz respeito à necessidade de uma visão holística frente às questões relacionadas ao uso da água e o ambiente, no intuito de assegurar a sua sustentabilidade. Desta forma, esta diretriz reconhece a interdependência entre os setores agrícola, doméstico e industrial, a influência de suas ações no equilíbrio do ambiente, e ainda, a importância de um processo de tomada de decisão integrado que considere tais variáveis.

A segunda diretriz apontada pelo documento se refere à participação dos atores inseridos no contexto da bacia, em especial da mulher, no planejamento e gestão da água. De acordo com esta recomendação, todos indivíduos interessados devem ser envolvidos nesse processo, principalmente aqueles pertencentes à comunidade local, cujas vidas serão diretamente influenciadas por estas decisões. Além disso, atribui esta responsabilidade ao governo dos países que, por meio de sua legislação, devem garantir os mecanismos necessários para proporcionar esta participação.

A terceira recomendação identificada está relacionada à cobrança pela prestação de serviços relativos à água. Esta orientação afirma que, devido à escassez deste recurso, ele deve ser considerado um bem econômico, não somente social. Para isto, os consumidores devem pagar o custo integral dos serviços necessários para

obtê-la e ainda, aquele relativo à coleta, o tratamento e a disposição do efluente gerado, independentemente do tipo de uso.

A próxima recomendação apresentada no Relatório reconhece a necessidade de ampliar o financiamento público em pesquisas e tecnologias inovadoras de interesse público que aumentem a eficiência no uso da água, como (a) as que proporcionam redução de perdas em reservatórios, (b) o aproveitamento da água de chuva e (c) o reúso de efluentes tratado. Segundo o documento, a partir desta iniciativa será possível desenvolver e disseminar outras práticas na gestão internacional de recursos hídricos, voltadas não só para a conquista de novos mercados, mas também para a promoção da qualidade de vida do homem comprometida com a sustentabilidade do ambiente.

A quinta recomendação identificada trata da necessidade de cooperação na gestão integrada de recursos hídricos em bacias hidrográficas internacionais, recomendando às nações que diminuam voluntariamente sua autoridade absoluta, reconhecendo a importância de em algumas situações saber renunciar a esta prática de dar ordens e fazer obedecer. Esta recomendação procura reduzir os conflitos existentes relacionados à água e evitar as guerras que estão na iminência de ocorrer.

Por último, a sexta recomendação, que se refere ao aumento dos investimentos em infraestrutura por parte do setor privado local e das comunidades. Esses recursos poderão complementar o orçamento necessário à resolução de parte dos problemas relativos à água, permitindo que o governo redirecione seus investimentos, de maneira mais efetiva, aos indivíduos de baixa renda e às comunidades sem acesso aos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto doméstico.

Com base no estudo realizado, pode-se sintetizar as recomendações da Visão Mundial da Água da seguinte forma: (a) adotar com uma visão holística frente às questões relacionadas ao uso da água; (b) promover a participação de todos indivíduos interessados, em especial da comunidade local; (c) considerar a água como um bem econômico; (d) promover o financiamento público de pesquisas e tecnologias inovadoras; e (e) promover a cooperação na gestão integrada de bacias hidrográficas internacionais.

#### 4.5 RECOMENDAÇÕES DO II RELATÓRIO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNDO

A primeira recomendação efetuada no Relatório pode ser considerada como ponto de partida para a solução da crise mundial da água. Ela se constitui no reconhecimento deste recurso como um direito fundamental de qualquer indivíduo, e ainda, um pré-requisito para a obtenção de todos outros direitos humanos. Logo, ter acesso à água de boa qualidade e em quantidade suficiente significa assegurar o direito à vida, a liberdade, a segurança e um nível de vida que propicie saúde e bem estar ao ser humano, reduzindo assim, um dos maiores problemas enfrentados atualmente no mundo: a pobreza.

Segundo o documento, o problema de carência de água adequada para o consumo e falta de saneamento básico pode ser considerado um fator determinante para perda de oportunidades econômicas, para o mal-estar social e político, e para a poluição ambiental, principalmente em áreas com crescimento rápido e desordenado,

como as favelas e comunidades sem qualquer um desses serviços. Por outro lado, o rápido crescimento industrial e a poluição causada por esta atividade vêm aumentando ainda mais a competição por estes recursos. Desta forma, o Relatório da ONU reconhece a necessidade de focar na governança da água, envolvendo todos apoiadores e a sociedade civil nos setores públicos e privados como a solução mais plausível para estes problemas, sendo esta a segunda recomendação realizada pela Organização.

A terceira recomendação do Relatório é melhorar a compreensão acerca do ambiente e do impacto das atividades humanas sobre ele. Sabe-se que a falta de dados confiáveis e o conhecimento limitado sobre o funcionamento dos sistemas hidrológicos dificultam o bom planejamento e gestão de recursos hídricos. O estudo e o desenvolvimento de novas tecnologias para a compreensão do comportamento da água ao longo das etapas do ciclo hidrológico podem auxiliar nos processos de tomada de decisão, influenciando em questões como o volume de água adequado para ser explorado em cada região, a escolha do melhor local para a captação e a natureza das atividades possíveis de serem desenvolvidas de maneira sustentável e produtiva.

A quarta recomendação efetuada diz respeito ao reconhecimento de que, geograficamente e setorialmente, os problemas e desafios relativos à água não são independentes nem isolados, necessitando de soluções elaboradas para cada situação, de maneira holística e inclusiva. Diante disso, ONU considera que a adoção da Gestão Integrada de Recursos Hídricos é emergencial, pois seus princípios de eficiência, equidade e sustentabilidade ambiental são imutáveis, mesmo ela podendo variar de acordo com diferentes aspectos sócio-econômicos e devendo se adequar às atitudes e princípios do povo local.

A próxima recomendação se refere à importância da preservação ambiental para manutenção de ecossistemas saudáveis, não só devido a sua biodiversidade, mas também à influência que exercem nos componentes do ciclo hidrológico. Segundo o documento, as questões ambientais devem ser amplamente consideradas na Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Logo, reconhece a necessidade de compreender os limites naturais que delineiam os movimentos da água como uma maneira de facilitar a consideração destas questões, os quais geralmente não coincidem com a unidade administrativa em que as sociedades se organizam.

A sexta recomendação está relacionada à alocação e o uso da água. Com a crescente demanda por este recurso e a diminuição de suas reservas, a competição entre os usuários no setor está cada vez maior, exigindo melhores critérios de alocação e maior eficiência no seu uso. Para isto, acredita-se que a utilização de tarifas para a alocação da água entre os setores competidores seja uma boa alternativa para assegurar a sustentabilidade destas reservas limitadas e a disponibilidade destes recursos. Já o uso eficiente da água deve ser realizado não só com a adoção de novas tecnologias e aplicação de conhecimentos tradicionais, mas também, por meio de uma governança melhor e do reconhecimento de que o processo de tomada de decisão para o atendimento das demandas existentes deve ser uma responsabilidade compartilhada, de maneira transversal a todos os setores.

Em sua sétima recomendação, o Relatório enfatiza a necessidade de melhor governança da água como sendo a solução para muitos dos problemas relacionados ao setor. Diante disso, independentemente das características particulares de cada sociedade, os princípios de transparência e responsabilidade devem prevalecer. Além

disso, o monitoramento e desenvolvimento de indicadores em todos os níveis são cruciais para apoiar estes aspectos da governança e informar as decisões importantes referentes aos planos de ação elaborados.

Enfim, a Organização das Nações Unidas afirma que se deve focar nos aspectos da governança relacionados à gestão da água. Embora a boa governança seja reconhecida como a peça – chave para promover maior equidade, eficiência e a gestão sustentável deste recurso, ainda encontram-se muitos problemas ao longo deste processo, como por exemplo, (a) a existência de instituições inadequadas para exercer determinadas funções, (b) estruturas frágeis e não efetivas, e ainda, (c) recursos humanos e financeiros limitados, que dificultam a implementação e impedem a reforma na gestão de recursos hídricos. Desta forma, a última recomendação apresentada no Relatório se remete ao aumento da capacitação em todos os setores e a conscientização de cidadãos e formuladores de políticas, de maneira que as informações acerca de questões cruciais relativas à água possam chegar a essas pessoas e encorajá-las a tomar decisões de forma mais responsável em todos os níveis.

Diante do exposto acima, estas diretrizes podem ser sintetizadas da seguinte forma: (a) a gestão e o planejamento de recursos hídricos devem propiciar o acesso à água de boa qualidade e em quantidade suficiente a todos; (b) focar na governança da água, com participação de todos indivíduos interessados; (c) melhorar a qualidade da base de dados de recursos hídricos e a compreensão acerca do funcionamento dos sistemas hidrológicos por meio da pesquisa; (d) a gestão e o planejamento de recursos hídricos devem ser realizados de maneira holística e inclusiva e ainda, (e) reconhecer os limites naturais em que a água se movimenta; e (f) investir em ações de capacitação e conscientização.

#### 4.6 MATRIZ COMPARATIVA DE DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES

A partir do estudo realizado anteriormente, construiu-se a matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, a gestão e a governança da água. Esta matriz foi desmembrada em quatro menores, uma para cada um dos documentos analisados: Política Nacional, Plano Nacional de Recursos Hídricos, a Visão Mundial da Água e o II Relatório da ONU. Devido à largura obtida para as linhas, cada uma dessas matrizes ocupa mais de uma página em sequência.

A primeira coluna de cada matriz representa os critérios utilizados para a análise das diretrizes dos documentos. Estes critérios foram definidos com base nos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos devido à representatividade destes princípios tanto no âmbito nacional quanto no internacional. São eles: (a) A água como um bem público; (b) Valor social, ecológico e econômico da água; (c) Uso múltiplo da água; (d) Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; (e) Descentralização do gerenciamento de informações e (f) Participação da sociedade.

As demais colunas representam os documentos analisados e os comentários realizados para as diretrizes de cada critério. As diretrizes foram representadas de forma explícita, por meio de sentenças na íntegra de cada documento, no intuito de proporcionar uma visualização melhor da presença dos critérios escolhidos em cada uma delas.

Tabela 1: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água – diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos.

CRITÉRIOS	DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Lei nº 9.433/1997)	COMENTÁRIOS
A água como um bem público.	- “A gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade” (BRASIL, 1997, Art. 3º, inciso I).	Ao afirmar que a gestão da água deve ser realizada sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade, a Política Nacional reconhece a materialidade deste recurso, que possui características próprias e, portanto, constitui um bem público e um patrimônio da sociedade.
Valor social, ecológico e econômico da água.	- “A adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográfica, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País” (BRASIL, 1997, Art 3º, inciso II).	Esta diretriz considera que a gestão deve adaptar-se à realidade local, atribuindo o bem público, constituído não só de água, mas também de outros elementos do ambiente, a quem o pertence e vivencia. A adaptação da gestão à diversidade de cada região permite a valorização social, ecológica e econômica da água, reconhecendo sua importância no contexto em que está inserida.
Uso Múltiplo da água.	- “A articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional” (BRASIL, 1997, Art. 3º, inciso IV).	Ao articular o planejamento com o dos setores usuários e de outras esferas de ação, a Política oportuniza a inserção de diversos atores no processo de tomada de decisão referente à água, possibilitando desta forma, o uso deste recurso de acordo com diversas circunstâncias e necessidades locais.
Bacia hidrográfica como unidade de P&G <sup>8</sup> .	- “A integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental” (BRASIL, 1997, Art. 3º, inciso III). - “A articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo” (BRASIL, 1997, Art. 3º, inciso V).	A integração da gestão de recursos hídricos com a ambiental e sua articulação com o uso do solo revela que as ações de planejamento e gestão do município devem estar inseridas no contexto da bacia hidrográfica, considerando-a como elemento fundamental para a agregar as questões ambientais ao longo deste processo.
Descentralização do gerenciamento das informações.	- Todas diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos.	As seis diretrizes da Política Nacional refletem o princípio da descentralização. Ao orientar a consideração da diversidade local, a indissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos, e a articulação de políticas e a integração de setores, proporciona-se a produção de informações de maneira descentralizada, oportunizando a inclusão de diferentes atores, que ao terem acesso a este material, capacitam-se e podem atuar nas decisões no nível local.

<sup>8</sup> Planejamento e gestão de recursos hídricos.

Participação da sociedade.	- Todas diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos.	O princípio da participação estabelecido pela Política Nacional se manifesta em todas suas diretrizes quando considera que a tomada de decisão deve se adequar também às diversidades sociais e culturais das regiões, além de orientar a participação dos diversos setores no planejamento de recursos hídricos. A materialização destas diferentes representações se manifesta no Comitê de Bacias Hidrográficas, um organismo que agrupa indivíduos de diferentes segmentos da sociedade num só grupo.
----------------------------	---	---

Tabela 2: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água – diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

CRITÉRIOS	DIRETRIZES DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS <sup>9</sup>	COMENTÁRIOS
A água como um bem público.	- <i>“Desenvolver estudos e pesquisas para ampliar a base do atual conhecimento, no campo dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais, sob a ótica da qualidade e da quantidade”</i> (BRASIL, 2006c, p.41).	O Plano Nacional complementa a orientação da Política, afirmando ser importante conhecer com maior profundidade as características deste bem público, reconhecendo-o como objeto material de estudos e pesquisas.
Valor social, ecológico e econômico da água.	- <i>“Estabelecer mecanismos de compensação financeira para a proteção, recuperação e conservação dos rios, nascentes e estuários”</i> (BRASIL, 2006c, p. 41).  - <i>“Fortalecer a dimensão sustentável do desenvolvimento a partir da gestão da água ou de sua valorização como elemento estruturante para a implementação de políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social”</i> (BRASIL, 2006c, p.42).	A primeira diretriz listada para este critério evidencia o valor econômico e ecológico da água, pois estabelece que uma determinada quantia deve ser oferecida em troca da preservação deste bem para garantir a integridade do ambiente. Já na segunda diretriz, pode-se observar o valor social atribuído pelo Plano a água quando ele reconhece sua importância para processo de inclusão social por meio de políticas setoriais.
Uso Múltiplo da água.	- <i>“Identificar os usos e os usuários das águas superficiais e subterrâneas para conhecer as demandas e os consumos de água, o perfil do usuário, as tecnologias utilizadas, dentre outras características”</i> (BRASIL, 2006c, p.40).  - <i>“Promover as ações de fiscalização segundo uma abordagem sistêmica, planejada por bacia hidrográfica, com observância das inter-relações entre os usuários com o intuito de garantir os usos múltiplos na bacia, privilegiando o caráter educativo e preventivo do processo de fiscalização”</i> (BRASIL, 2006c, p. 40).	Este critério é visualizado nestas diretrizes quando o Plano (a) proporciona o planejamento e a gestão de recursos hídricos com melhor qualidade uma vez que esse processo de identificação permite a inclusão de todos atores envolvidos e circunstâncias no contexto da bacia e (b) garante a continuidade do uso múltiplo deste recurso.
Bacia hidrográfica como unidade de P&G.	- <i>“Promover a gestão conjunta, com outros países, de rios transfronteiriços, fronteiriços e de aquíferos estratégicos”</i> (BRASIL, 2006c, p.39).  - <i>“Implementar os instrumentos de planejamento da Política Nacional de Recursos Hídricos, considerando as necessárias articulações entre o Plano Nacional, os Estaduais e os Planos de Bacia Hidrográfica, bem como as peculiaridades regionais e a abrangência das ações de cada um, além das</i>	Ao orientar a gestão da água em conjunto com outros países, o Plano Nacional expande para um nível internacional a idéia da bacia como unidade territorial de planejamento e gestão, reconhecendo os limites naturais em que ocorrem os fenômenos associados à água e a necessidade de estabelecer relações com os países que compartilham deste bem para reduzir os conflitos. Em um nível nacional, reforça as diretrizes apresentadas pela

<sup>9</sup> Estas diretrizes foram escolhidas dentre as várias apresentadas nos cinco conjuntos de macrodiretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos, de forma que representam claramente a idéia expressada por cada critério.



	<i>articulações dos Planos de Bacia com os Planos Diretores Municipais” (BRASIL, 2006c, p.41).</i>	Política, esclarecendo que a articulação com a gestão ambiental e o uso do solo pode ser realizada por meio de instrumentos de planejamento, em especial os Planos de Bacia.
Descentralização do gerenciamento das informações.	<p>- <i>“Melhorar e consolidar o conhecimento sobre o comportamento hidrológico, hidrogeológico e da qualidade das águas, como forma de aprimorar as bases técnicas e apoiar a tomada de decisões na gestão da água” (BRASIL, 2006c, p.40).</i></p> <p>- <i>“Sistematizar os dados gerados pelos órgãos e pelas entidades integrantes do SINGREH, garantindo o acesso a essas informações para a sociedade em geral, uma vez que tal acesso constitui fator fundamental para a tomada de decisões seguras e responsáveis por parte das comunidades, dos usuários e do poder público” (BRASIL, 2006c, p.41).</i></p> <p>- <i>“Apoiar a organização dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHs), construindo e consolidando capacidades, por meio da adoção de políticas consistentes e robustas de capacitação e fixação de quadros nas entidades, com vistas à descentralização de funções e competências, sempre que possível” (BRASIL, 2006c, p. 40).</i></p>	O PNRH enfatiza em suas diretrizes o papel da produção descentralizada de informações previsto na Política Nacional, reforçando a necessidade de garantir o acesso da sociedade a esses produtos como apoio à tomada de decisão e ao processo de participação. Além disso, reconhece a importância da capacitação dos órgãos e das entidades integrantes do SEGRHs, ou seja, de Comitês de Bacia, Agências e Conselhos que agregam diversos representantes da sociedade, por meio da adoção de políticas públicas com vistas a descentralização de funções e competências.
Participação da sociedade	<p>- <i>“Promover a formação de profissionais para atuar na gestão integrada de recursos hídricos, atualizar os decisores públicos do processo de gestão em seus diversos níveis de atuação, como também qualificar membros da sociedade, neles incluindo grupos tradicionais e representantes das comunidades indígenas, para participar de forma efetiva dos colegiados do SINGREH” (BRASIL, 2006c, p.41).</i></p> <p>- <i>“Promover a incorporação da perspectiva de gênero como elemento essencial na implementação da gestão integrada de recursos hídricos” (BRASIL, 2006c, p. 42).</i></p> <p>- <i>“Promover o empoderamento da sociedade na elaboração e na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, fortalecendo os canais de comunicação existentes e a criação de novos, assim como o aperfeiçoamento dos meios de interlocução social” (BRASIL, 2006c, p. 42).</i></p>	O princípio da participação demonstrado nas diretrizes do Plano Nacional está relacionado à qualidade deste processo, avançando em relação à Política quando reconhece a necessidade de promover a formação dos diversos atores, a inclusão da mulher e dos grupos tradicionais e povos indígenas, no intuito de agregar efetividade à participação. Outro importante aspecto levantado no Plano se refere ao empoderamento da sociedade no intuito de melhorar o diálogo e, portanto, o planejamento e a gestão de recursos hídricos.

Tabela 3: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água – recomendações da Visão Mundial da Água.

CRITÉRIOS	RECOMENDAÇÕES DA VISÃO MUNDIAL DA ÁGUA	COMENTÁRIOS
A água como um bem público.	- Não foi identificada nenhuma recomendação.	Apesar de nenhuma recomendação apresentar uma relação específica com este critério, ele pôde ser visualizado num dos objetivos da GIRH previstos de serem alcançados em 2025 e que, portanto fazem parte da Visão Mundial da Água. Este objetivo é <i>“Gerir o uso da água para conservar a quantidade e qualidade deste recurso e os ecossistemas terrestres os quais os seres vivos utilizam”</i> (WWC, 2000). Desta forma, também considera ambos aspectos quantitativos e qualitativos na gestão de recursos hídricos, revelando a materialidade da água e a idéia do bem público.
Valor social, ecológico e econômico da água.	- <i>“Para assegurar a sustentabilidade da água, nós precisamos vê-la holisticamente, equilibrando as demandas competitivas por este recurso — demanda doméstica, agrícola, industrial (incluindo energética) e ambiental”</i> (WWC, 2000, p. 1, tradução nossa).	Ao reconhecer a necessidade de adotar uma visão holística nas questões relacionadas ao uso da água e, portanto, considerar o contexto no qual está inserida, a Visão Mundial da Água revela que existe um valor social, econômico e ecológico associado a este recurso e que o processo de tomada de decisão deve levar em conta a realidade local.
Bacia hidrográfica como unidade de P&G.	- <i>“Reconhecer a necessidade de cooperação na gestão integrada de recursos hídricos em bacias hidrográficas de rios internacionais”</i> (WWC, 2000, p. 3, tradução nossa).	Esta recomendação revela a preocupação do documento em evidenciar a importância da bacia hidrográfica como unidade de gestão de recursos hídricos, inclusive as bacias internacionais, requisitando cooperação por parte das nações.
Descentralização do gerenciamento das informações.	- Não foi identificada nenhuma recomendação.	- De maneira semelhante ao critério <i>Água como um bem público</i> , a descentralização não foi visualizada nas recomendações do documento e sim, em um dos objetivos da GIRH previstos de serem alcançados: o empoderamento das comunidades para atuação nos processos de tomada de decisão local.

Uso Múltiplo da água.	- “ <i>Envolver todas partes interessadas na gestão integrada. Estes atores<sup>10</sup> devem ser envolvidos na tomada de decisões no âmbito social e econômico que afeta o uso da terra e da água. Os governos deveriam estabelecer mecanismos institucionais para isto acontecer — com legislação nacional que requisite o planejamento e gestão da terra e da água com participação das mulheres e outras partes interessadas que representem o interesse econômico, ambiental e social da comunidade e com total compartilhamento de informações</i> ” (WWC, 2000, p. 2, tradução nossa).	Pode-se afirmar que a tomada de decisão sobre o uso da terra e da água com envolvimento dos diversos atores evidencia a preocupação de garantir o uso múltiplo deste recurso na Visão estabelecida para o ano de 2025.
Participação da sociedade.		A participação da sociedade está claramente apresentada nesta recomendação, evidenciando ainda, a importância da mulher e da comunidade local no planejamento e gestão de recursos hídricos que deve ser garantida por mecanismos previstos na legislação.

<sup>10</sup> O documento se refere às “mulheres e homens da comunidade cujas vidas e os meios de subsistência dependem da sabedoria na gestão da água”.

Tabela 4: Matriz comparativa de diretrizes e recomendações para o planejamento, gestão e governança da água – recomendações do II Relatório das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no mundo.

CRITÉRIOS	RECOMENDAÇÕES DO II RELATÓRIO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNDO	COMENTÁRIOS
A água como um bem público.	- Não foi identificada nenhuma recomendação.	O Relatório das Nações Unidas também não apresenta de forma explícita em suas recomendações este critério, mas reconhece o acesso à água limpa como um direito fundamental do ser humano, considerando aspectos de qualidade (boa/limpa) e quantidade (suficiente/acesso).
Valor social, ecológico e econômico da água.	- <i>“Valorizar o contexto no qual as questões relacionadas à água devem ser abordadas”</i> (ONU. 2006b, p. 45, tradução nossa). - <i>“Uma abordagem holística para a gestão da água requer o conhecimento dos diferentes sistemas envolvidos: não só hidrológico, mas também sócio-econômico, político, institucional e financeiro”</i> (ONU, 2006b, p. 44, tradução nossa).	Ao valorizar o contexto e afirmar a necessidade de conhecer diferentes sistemas, as recomendações do Relatório reconhecem que a gestão da água deve englobar o valor ecológico, econômico e social inerente a esse recurso, adequando-se a realidade local de forma a atender às necessidades de cada região.
Uso Múltiplo da água.	- <i>“Com a crescente demanda e a diminuição das reservas de água, a competição entre os diferentes setores usuários e consumidores está aumentando, requisitando maior sabedoria na alocação deste recurso e maior eficiência no uso da água”</i> (ONU, 2006a, p.520, tradução nossa). - <i>“O uso mais eficiente da água deve ser realizado não só por meio da adoção de novas tecnologias e a aplicação de conhecimentos já consolidados, mas também, e mais importante por meio da melhor governança da água e do reconhecimento de que o gerenciamento das demandas deve ser uma responsabilidade compartilhada por todos os setores”</i> (ONU, 2006a, p.520, tradução nossa).	O estudo dos documentos anteriores a este Relatório permite afirmar que o uso múltiplo dos recursos hídricos já vem sendo considerado pela ONU há anos, estando implícito nas recomendações desse documento. Dessa forma, estas recomendações refletem um estágio mais avançado em relação a este critério, em que o uso múltiplo deve estar associado a sustentabilidade deste recurso e que para isto é necessário maior sabedoria na alocação, uso mais eficiente e melhor governança da água.
Bacia hidrográfica como unidade de P&G.	- <i>“Nós precisamos entender que a água se move dentro dos limites naturais, que geralmente não correspondem às unidades administrativas nas quais as sociedades se organizam”</i> (ONU, 2006a, p.520, tradução nossa).	Por meio dessa recomendação, o Relatório das Nações Unidas evidencia a necessidade de considerar a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos e ainda, como elemento chave na inclusão das questões ambientais em outras esferas de planejamento e gestão.

Descentralização do gerenciamento das informações.	- <i>“Nós precisamos aumentar a capacidade em todos os setores e construir uma consciência, de maneira que cidadãos e formuladores de políticas possam estar mais bem informados sobre as questões da água no intuito de encorajar a tomada de decisão responsável em todos os níveis”</i> (ONU, 2006a, p.520, tradução nossa).	Ao afirmar que a tomada de decisão responsável seja encorajada em todos os níveis, o Relatório considera que este processo englobe também o nível local, onde diversos atores tenham acesso à informação e por meio delas construam uma nova consciência acerca da problemática.
Participação da sociedade.	- <i>“Nós precisamos focar em uma melhor governança da água que envolva todos setores e a sociedade civil, em ambos os setores público e privado, com forte apoio das comunidades internacionais...”</i> (ONU, 2006a, p.520, tradução nossa).  - <i>“Todos devem assumir a responsabilidade para ação: existe a necessidade de ações responsáveis e envolvimento de todos os níveis da sociedade”</i> (ONU, 2006b, p.45, tradução nossa).	O Relatório incorpora um novo elemento nas questões referentes aos recursos hídricos, a governança da água, que se refere à maneira como estas questões são conduzidas. Diante disso, enfatiza a importância da participação de todos ao longo deste processo e reconhece a necessidade de incluir diversos saberes e experiências dos envolvidos. A última recomendação apresentada nesta matriz revela um ponto crucial, inerente a este critério, para a resolução da crise: a mudança de atitude e comportamento perante as questões da água. A participação que o documento se refere está associada acima de tudo ao envolvimento verdadeiro, em que todos assumam responsabilidade de agir.

#### 4.7 SÍNTESE PARA OS SEIS CRITÉRIOS DA MATRIZ COMPARATIVA

- **ÁGUA COMO UM BEM PÚBLICO**

A *Água* é considerada *como um bem público* nas diretrizes nacionais de forma explícita, enquanto nas diretrizes internacionais isto não ocorre, sendo esse critério observado em objetivos ou princípios dos documentos.

- **VALOR SOCIAL, ECOLÓGICO E ECONÔMICO DA ÁGUA**

O *Valor social, ecológico e econômico da água* foi observado em todos os documentos estudados. Logo, a valorização deste recurso segundo o contexto em que está inserido é uma diretriz consolidada no nível nacional e internacional.

- **USO MÚLTIPLO DA ÁGUA**

O *Uso múltiplo da água* foi identificado como um princípio inerente a todos os documentos. Porém, no âmbito internacional, as recomendações realizadas mais recentemente apresentam este critério de forma implícita, demonstrando preocupação em garantir o uso múltiplo com a sustentabilidade deste recurso e incluindo a estratégia da governança para alcançar este objetivo.

- **BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**

Observou-se que a *bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão* de recursos hídricos é uma diretriz consolidada no nível nacional e internacional, constituindo-se numa maneira de incluir as questões ambientais em outras esferas de planejamento e gestão do território.

- **DESCENTRALIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES**

Com relação a este critério, pode-se afirmar que a Política Nacional possui um enfoque mais relacionado à produção destas informações, enquanto o Plano e os documentos internacionais visam à capacitação por meio do acesso às informações produzidas para qualificar a participação dos indivíduos no processo de tomada de decisão em um nível local.

- **PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE**

O princípio da *participação da sociedade* é evidente nas diretrizes nacionais e recomendações internacionais. Cabe destacar que o PNRH avança nas questões referentes à qualidade desta participação, orientando à inclusão de diversos saberes e em especial da mulher, amplamente difundida pelos documentos internacionais. No nível internacional, o paradigma da governança da água é apresentado de forma explícita, sendo consolidado como uma estratégia para garantir a participação de todos e a efetividade nos processos de planejamento e gestão de recursos hídricos.

## 4.8 AS DIRETRIZES DO PNRH À LUZ DO CONCEITO DE GOVERNANÇA DA ÁGUA

### 4.8.1 Critérios de Governança da Água

Os critérios para a verificação da perspectiva de governança da água sugeridos nesse trabalho emergiram das três dimensões dessa estratégia, a cultural, a pedagógica e a política, apontadas por Daniel Silva como sendo o caminho para vencer os desafios enfrentados em relação à falta de efetividade no planejamento e gestão de recursos hídricos.

O primeiro critério é o da *economia de experiência*. Segundo o autor, ela se refere à inclusão dos diversos saberes no processo de tomada de decisão referente à água, no intuito de promover o diálogo e introduzir a dimensão cultural como tentativa de mediar os conflitos relativos ao uso e a gestão desse recurso. Portanto, essa primeira perspectiva de análise procura identificar elementos que demonstrem a preocupação de garantir a participação no planejamento e gestão de recursos hídricos de diferentes grupos da sociedade, como por exemplo, as mulheres, as comunidades indígenas e as tradicionais, os jovens e os mais velhos.

O segundo critério pode ser denominado de *comunidade de aprendizagem*. Ele se remete à construção de “*um conhecimento sobre o qual se tomará uma decisão de participação social e de ajuste de conduta individual e coletiva no mundo das pessoas*” (SILVA, 2006). Diante disso, este critério tem por objetivo verificar a presença de mecanismos que propiciem a construção do conhecimento sobre a água associado à idéia de sustentabilidade e a capacitação dos atores envolvidos para qualificar sua participação nos processos de tomada de decisão.

O terceiro critério se refere ao aumento do poder de gestão local, com empoderamento da comunidade para atuar como sujeito na implementação de práticas sustentáveis. Para isto, é necessário o conhecimento da base jurídica, a criação de organismos sociais de gestão e de políticas locais de sustentabilidade que incentivem e apoiem as atividades desses grupos ao longo de todo processo, caracterizando assim, os três elementos que podem evidenciar este último critério, denominado de *gestão local*.

### 4.8.2 Análise das diretrizes do PNRH à luz dos critérios de governança da água

- **ÁGUA COMO UM BEM PÚBLICO**

A consideração da água como bem público nas diretrizes do Plano e, portanto, como patrimônio da sociedade, revela que esse recurso deve ser alvo de um processo de tomada de decisão que envolva interesses comuns, atribuindo poder à comunidade para decidir o que é melhor para todos. Dessa forma, as diretrizes proporcionam o aumento do poder de *gestão local*, oferecendo espaço para a atuação de organismos sociais de gestão, atendendo ao terceiro critério relacionado a governança da água aqui proposto.

- **VALOR SOCIAL, ECOLÓGICO E ECONÔMICO DA ÁGUA**

A orientação de valorizar a água segundo o contexto em que está inserida, impressa nas diretrizes do PNRH, demonstra a preocupação em assegurar a inserção da dimensão cultural no planejamento e gestão de recursos hídricos, possibilitando o exercício da *economia de experiência*, segundo critério na verificação da perspectiva de governança da água.

- **USO MÚLTIPLO DA ÁGUA**

O uso múltiplo da água nas diretrizes do Plano está relacionado à inserção de todos atores envolvidos e das circunstâncias diversas do contexto da bacia no processo de tomada de decisão. Diante disso, também é possível reconhecer em suas diretrizes o critério *economia de experiência*, uma vez que o Plano proporciona a oportunidade de realizar o diálogo dos saberes entre os grupos envolvidos para mediar os conflitos existentes em relação ao uso da água.

- **BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**

A consideração da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão permite unir diferentes esferas de tomada de decisão referente ao território, e assim, proporcionar a gestão conjunta da água. Esta união inclui diferentes pontos de vista e conhecimentos na área, caracterizando assim, o critério da *economia de experiência*.

- **DESCENTRALIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES**

As diretrizes do Plano Nacional orientam ações de capacitação que podem ser realizadas por meio do acesso à informação produzida de maneira descentralizada como previsto pela Política Nacional. Demonstram, portanto, a preocupação em disseminar essas informações para a construção do conhecimento sobre a água como apoio à tomada de decisões, o que evidencia a presença do critério *comunidade de aprendizagem*.

- **PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE**

O princípio da participação da sociedade expresso pelas diretrizes do Plano demonstra de forma explícita o critério *economia da experiência*, orientando a inclusão de mulheres, grupos tradicionais e representantes de comunidades indígenas no planejamento e gestão de recursos hídricos.



## 5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho demonstraram que as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos são atuais e coerentes, segundo os critérios adotados, com as recomendações internacionais de planejamento, gestão e governança da água.

A análise do critério *Água como um bem público* permite afirmar que a materialidade deste recurso é expressa nas diretrizes do PNRH de maneira muito semelhante à Política, de forma complementar e esclarecedora às orientações da lei nº 9.433/1997. Em relação ao contexto internacional, as diretrizes apresentam-se em conformidade com as idéias difundidas a respeito deste critério. Ambas reconhecem a materialidade deste recurso, por meio do reconhecimento dos seus aspectos quantitativos e qualitativos, e a sua pertinência ao homem.

A atribuição de *Valor social, ecológico e econômico* à água foi observada no Plano da mesma maneira que nos documentos internacionais e na Política Nacional, sendo revelada quando o planejamento e a gestão de recursos hídricos considera o contexto no qual estão sendo realizados. Desta forma, as diretrizes do PNRH também estão de acordo com as recomendações internacionais estudadas para este critério.

Em relação ao *Uso múltiplo da água*, apesar das diretrizes do Plano Nacional se apresentarem de forma diferente das recomendações internacionais, uma vez que demonstram ainda um estágio inicial de implementação da Política, percebe-se que os documentos possuem uma mesma linha de raciocínio fundamentada no princípio de equidade no uso da água. Este princípio pode ser percebido no âmbito nacional e internacional diante da preocupação de incluir diversos atores ao longo do processo de planejamento e gestão de recursos hídricos, que ao defenderem seus próprios interesses e os de sua comunidade ou setor, proporcionam o uso múltiplo da água. Porém, as recomendações da ONU apresentam um diferencial, que é a estratégia da governança apresentada de forma explícita nas diretrizes do documento, fato que não ocorre no Plano Nacional.

No tocante a consideração da *bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão* de recursos hídricos, as diretrizes do Plano Nacional são muito semelhantes às recomendações internacionais, reconhecendo os limites naturais em que os fenômenos hidrológicos ocorrem. Além disto, os documentos apresentam a mesma preocupação em relação à redução dos conflitos em bacias internacionais, propondo a cooperação entre países por meio de uma gestão conjunta deste recurso, e ainda, em relação à adoção da bacia como unidade de planejamento e gestão para a inclusão das questões ambientais em outras esferas de ação dentro dos próprios países.

O critério *descentralização do gerenciamento de informações* no Plano, e também nos documentos internacionais, está relacionado não só a produção descentralizada de informações prevista pela Política Nacional, mas também ao acesso a estes dados e a potencialidade de capacitação dos envolvidos decorrente desta prática. Sendo assim, pode-se afirmar que as diretrizes nacionais para este critério estão em conformidade com o estabelecido internacionalmente.

Finalmente, a *Participação da sociedade* como última perspectiva de análise da matriz comparativa. As diretrizes do Plano Nacional encontram-se totalmente de acordo com as recomendações internacionais nesse requisito, apontando um caminho de inclusão de diversos saberes no planejamento e gestão da água, em especial das comunidades indígenas e tradicionais, e da mulher.

A atualidade do Plano Nacional de Recursos Hídricos se revela na medida que ele traz em suas diretrizes a possibilidade do exercício da governança, verificada por meio dos três critérios adotados (*economia de experiência, comunidade de aprendizado e gestão local*). As diretrizes do PNRH apontam um caminho em que este processo é realizado com base na coletividade e participação da sociedade visando à construção de uma gestão ética, premissa fundamental para a governança da água.

As orientações do Plano demonstram ainda que para obter êxito diante desta realidade fundada em uma base diferente de atuação, é preciso preparar e capacitar os atores envolvidos para o estabelecimento de comunidades empoderadas de conhecimento e mecanismos necessários a uma participação plena e de qualidade. Estas diretrizes estão diretamente relacionadas à estratégia da governança.

Logo, apesar de não apresentar de forma explícita a governança como um processo inerente ao planejamento e a gestão de recursos hídricos, as diretrizes do Plano estão em perfeita sintonia com este contexto internacional.

Além disso, cabe destacar que o PNRH possui uma grande vantagem: ele se constitui num processo contínuo, capaz de agregar novas estratégias e práticas, possibilitando assim uma constante atualização, e impedindo que suas diretrizes se tornem ultrapassadas e desconexas com futuras recomendações internacionais de grandes organizações relacionadas à água.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso mostrou que as orientações apresentadas pelas diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos estão de acordo com as recomendações internacionais dos documentos estudados e apresentam a perspectiva do exercício de governança da água.

Ao longo da pesquisa realizada percebeu-se que um grande esforço mundial vem sendo realizado para solucionar a crise vivenciada e que, de fato, o Brasil está acompanhando essas iniciativas. Contudo, observou-se também que a questão do uso racional da água no mundo está relacionada com atitudes e comportamentos da sociedade em geral.

Embora nos referenciais bibliográficos tenha-se identificado uma vasta literatura, este trabalho ficou limitado uma vez que não foi possível acessar a grande maioria desse material por indisponibilidade das fontes pesquisadas no período programado para elaboração da revisão. Dessa forma, este estudo pode ser complementado por outros trabalhos a serem desenvolvidos na área.

Espera-se que a contribuição dessa pesquisa seja tão importante para a Academia, mediante uma ampla discussão sobre esta questão, quanto para diversos segmentos da sociedade, sem perder de vista a importância do assunto às organizações não-governamentais, ao governo e às instituições que defendem a governança como uma estratégia de planejamento e gestão de recursos hídricos.

Ressalta-se ainda, a importância de maior conscientização sobre as questões relacionadas à água, por meio de fóruns de discussão sobre esses documentos em escolas, comunidades, instituições e dentro da própria Universidade. É preciso valorizar mais a riqueza deste conteúdo e utilizá-lo como base para os trabalhos realizados na área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA/UNESCO. **Avaliação de diretrizes e programas nacionais para o PNRH:** síntese, comentários e recomendações. Brasília, 2005.

BORGES, André. **Governança e Política Educacional:** a agenda recente do Banco Mundial. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 18, n. 52, 2003.

BRASIL. **Constituição Federal** (1988). Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

\_\_\_\_\_. Histórico do desenvolvimento da gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil. In: \_\_\_\_\_ **Plano Nacional de Recursos Hídricos:** Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Brasília: MMA, 2006a, cap. 3, p. 48-53.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Recursos Hídricos. In: \_\_\_\_\_ **Plano Nacional de Recursos Hídricos:** Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Brasília: MMA, 2006b, cap. 2, p. 34-45.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Recursos Hídricos:** Diretrizes. Brasília: MMA, 2006c.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Recursos Hídricos:** Síntese executiva. Brasília: MMA, 2006d.

BORSOI, Zilda; TORRES, Solange. A Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil. **bndes.com.br**. 1997. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev806.pdf>>. Acesso em: fev. 2008.

CANET, Raphaël. 16 mars 2004. «Qu'est-ce que la gouvernance ?». Conférences de la Chaire MCD. Disponível em: <<http://www.chaire-cd.ca>>.

CAPRILES, René. Meio Século de Lutas: Uma Visão Histórica da Água. **ambientebrasil.com.br**. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agua/doce/index.html&conteudo=./agua/doce/artigos/historico.html>>. Acesso: set. 2007.

CAUBET, Christian. **A nova legislação de recursos hídricos no Brasil e a questão da participação na gestão da água**. cnrh-srh.gov.br. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/camaras/AIL/GTrepresentatividade.htm>>. Acesso em: 01 jan. 2008.

CEPAL. **Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua:** de Mar del Plata a París. 1998.

CLARKE, R; KING, J. **O Atlas da Água: O mapeamento completo do Recurso Mais Precioso do Planeta**. São Paulo - SP: Publifolha, 2005. 128p.CNRH. Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003. Brasília, 2003.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro - RJ: Fundação Getúlio Vargas, 1988. 430p.

CsGG. **The Centre of Study of Global Governance**. Disponível em: < lse.ac.uk/Depts/global/> . Acesso em: Ago. 2007.

DEFARGES, P. M. **La Gouvernance**. Coletânea Que sais-je? 1. ed. Paris: Presse Universitaires de France (PUF), 2003.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Review of world water resources by country**. Roma, 2003.

FAO. **International Conferences and Multilateral Agreements related to Water, Food, and Ecosystems**. Wageningen, 2004.

FAO.AQUASTAT. Global maps: Total actual renewable water resources per inhabitant. **fao.org**. Disponível em: < http://www.fao.org/nr/water/aquastat/globalmaps/index.stm>. Acesso em: set, 2007.

FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed., 7. reimpr. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, [1974].

GLEICK, Peter; LANE, Jon. Large International Water Meetings: Time for a Reappraisal. **Water International**, Califórnia, vol. 30, n. 3, p. 410–414, set. 2005. Disponível em: < http://tradeobservatory.org/library.cfm?refID=77328>. Acesso em: 15 set. 2007.

MACHADO, Carlos. Water resources and citizenship in Brazil: limitations, alternatives and challenges. **Ambient. soc.** [online], vol. 6, no. 2, p. 121-136, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X20030003000008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X20030003000008&script=sci_arttext&tlng=pt) . Acesso em: fev. 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Les organismes des nations unies et l'eau**. Notes d'informations à l'intention des coordonnateurs residents/représentants residents, des représentants dans les pays et des directeurs de projet associés à diverses organizations. Nova Iorque: ONU, 1982.

\_\_\_\_\_. **Agenda 21**. Rio de Janeiro: ONU, 1992.

\_\_\_\_\_. **Water for all, Water for life: The United Nations World Water Development Report**. [S.l.], 2003.

\_\_\_\_\_. **Water, a shared responsibility:** The United Nations World Water Development Report 2. [S.l.], 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Water governance for poverty reduction:** Key Issues and the UNDP Response to Millenium Development Goals. Nova Iorque, 2004.

\_\_\_\_\_. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **www.pnud.org.br**. Disponível em: < [http://www.pnud.org.br/odm/odm\\_vermelho.php](http://www.pnud.org.br/odm/odm_vermelho.php)>. Acesso em: 4 de já. 2008.

QUEBÉC. **Water. Our Life. Our Future.** Québec Water Policy. Quebec, 2002.

SANTOS, Maria Helena. Governabilidade, Governança e Democracia: Criação de Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil Pós-Constituinte. **scielo.br** Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0011-52581997000300003&script=sci\\_arttext&tlng=>](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0011-52581997000300003&script=sci_arttext&tlng=>)>. Acesso em: junho de 2007.

SELBORNE, Lord. **A ética do uso da água doce:** um levantamento. Brasília: UNESCO, 2001.

SILVA, Daniel. O Espírito da Lei Brasileira das Águas: Lei Federal 9.433/97. Canadá, 2005. 20p. Trabalho não publicado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

\_\_\_\_\_. Desafios sociais da gestão integrada de bacias hidrográficas: uma introdução ao conceito de governança da água. 74º Congrêss de L'ACFAS, Université MacGill. Montreal, 2006.

UFSC. Projeto Ecologia e Gente de Montanhas: Apresentação. **Montanhas.ufsc.br**. Disponível em: < <http://www.montanhas.ufsc.br> >. Acesso em: jun. 2007a.

UFSC. Projeto Aquífero Guarani. **Aquiferoguarani.ufsc.br**. Disponível em: < <http://www.aquiferoguarani.ufsc.br/index2.html> >. Acesso em: jun. 2007b.

UNESCO. About the Programme. **unesco.org**. Disponível em: < <http://www.unesco.org/water/wwap/description/index.shtml>>. Acesso em: jan. 2008.

WIKIPÉDIA. WIKIPÉDIA: A Enciclopédia livre. **Wikipédia.org**. Disponível em: < <http://pt.wikipedia.org> >.

WWC. **The Marrakech Declaration.** Marraquexe, 1997.

\_\_\_\_\_. **World Water Vision:** Making Water Everybody's Business. Londres: Earthscan Publications Ltda, 2000.

\_\_\_\_\_. World Water Council: An International Multi-Stakeholder Platform for a Water Secure World. **worldwatercouncil.org**. Disponível em: <[www.worldwatercouncil.org](http://www.worldwatercouncil.org)> Acesso em: 05 set. 2007a.

\_\_\_\_\_. World Water Forum. **worldwatercouncil.org**. Disponível em: <[http://www.worldwatercouncil.org/index.php?id=6&L=0target%25253D\\_blank%2522%2520onfocus%253D%2522blurLink%2528](http://www.worldwatercouncil.org/index.php?id=6&L=0target%25253D_blank%2522%2520onfocus%253D%2522blurLink%2528)> Acesso em: 05 set. 2007b.

**WWF. Relatório Planeta Vivo 2006.** Suíça, 2006.

## **APÊNDICE**



APÊNDICE A – Estudo de relevância da pesquisa

<b>Base de dados – Português</b>	<b>GA</b>	<b>PO</b>	<b>PL</b>	<b>DI</b>
Google Acadêmico	3	977	187	4
Teses e dissertações – CAPES	2	102	47	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0
Biblioteca UFSC – Teses	0	6	2	2
Biblioteca UFSC – Dissertações	0	12	1	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1097</b>	<b>237</b>	<b>7</b>
<b>Base de dados – Inglês</b>	<b>WG</b>	<b>PO</b>	<b>PL</b>	<b>IG</b>
Google Acadêmico	1190	66	12	330
Web of science	31	1	0	1
Portal da pesquisa UFSC	293	8	4	0
Engineering village	20	2	0	0
BioOne	3	0	0	0
Blackwell-synergy	37	2	0	7
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1574</b>	<b>79</b>	<b>16</b>	<b>338</b>
<b>Base de dados – Francês</b>	<b>GE</b>	<b>PO</b>	<b>PL</b>	<b>DI</b>
Google Acadêmico	309	31	14	30
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0
Scopus	0	0	0	0
Scopus Web	525	31	16	18
<b>SUBTOTAL</b>	<b>834</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>48</b>
<b>TOTAL PORTUGUÊS + FRANCÊS + INGLÊS</b>	<b>2413</b>	<b>1238</b>	<b>283</b>	<b>393</b>

<b>Base de dados – Português</b>	<b>GA + PO</b>	<b>GA + PL</b>	<b>GA + DI</b>	<b>PO + PL</b>	<b>PO + DI</b>	<b>PL + DI</b>
Google Acadêmico	1	1	0	125	2	0
Teses e dissertações – CAPES	0	0	0	31	0	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0	0
Biblioteca UFSC – Teses	0	0	0	2	0	0
Biblioteca UFSC – Dissertações	0	0	0	1	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>159</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Base de dados – Inglês</b>	<b>WG + PO</b>	<b>WG + PL</b>	<b>WG + IG</b>	<b>PO + PL</b>	<b>PO + IG</b>	<b>PL + IG</b>
Google Acadêmico	8	2	5	5	1	0
Web of science	0	0	0	0	0	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0	0
Engineering village	0	0	0	0	0	0
BioOne	0	0	0	0	0	0
Blackwell-synergy	0	0	2	0	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

<b>Base de dados – Francês</b>	<b>GE + PO</b>	<b>GE + PL</b>	<b>GE + DI</b>	<b>PO + PL</b>	<b>PO + DI</b>	<b>PL + DI</b>
Google Acadêmico	11	0	171	28	36	4
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0	0
Scopus	0	0	0	0	0	0
Scopus Web	5	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>171</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL PORTUGUÊS + FRANCÊS + INGLÊS</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>178</b>	<b>192</b>	<b>39</b>	<b>4</b>

<b>Base de dados – Português</b>	<b>PO + PL + GA</b>	<b>GA + PO + DI</b>	<b>GA+ PL + DI</b>	<b>PO + PL + DI</b>	<b>PO + PL + GA + DI</b>
Google Acadêmico	0	0	0	0	0
Teses e dissertações – CAPES	0	0	0	0	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0
Biblioteca UFSC – Teses	0	0	0	0	0
Biblioteca UFSC – Dissertações	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Base de dados – Inglês</b>	<b>PO + PL + WG</b>	<b>WG + PL + IG</b>	<b>WG + IG + PO</b>	<b>PO + PL + IG</b>	<b>PO + WG + IG + PL</b>
Google Acadêmico	0	0	0	0	0
Web of science	0	0	0	0	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0
Engineering village	0	0	0	0	0
BioOne	0	0	0	0	0
Blackwell-synergy	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Base de dados – Francês</b>	<b>GE + PO + PL</b>	<b>GE + PL + DI</b>	<b>GE + DI + PO</b>	<b>PO + PL + DI</b>	<b>PO + GE + PL + DI</b>
Google Acadêmico	0	0	61	0	0
Portal da pesquisa UFSC	0	0	0	0	0
Scopus	0	0	0	0	0
Scopus Web	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL PORTUGUÊS + FRANCÊS + INGLÊS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## **ANEXOS**

ANEXO A – Principais eventos mundiais sobre a água: acordos e declarações<sup>11</sup>  
(UNESCO, 2007).

DATAS	EVENTOS	RESULTADOS	CITAÇÕES
1972	<b>Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, Estocolmo.</b>	<b>Declaração de Estocolmo</b>	<p><i>“Chegamos a um momento da história em que devemos orientar nossos atos em todo o mundo com particular atenção as conseqüências que podem ter para o meio ambiente”.</i></p> <p>(Item 6, Declaração de Estocolmo)</p>
1977	<b>Conferência das Nações Unidas sobre a Água, Mar del Plata.</b>	<b>Plano de Ação de Mar del Plata</b>	<p><i>“...relativamente pouca importância foi dada à sistemática para medição de recursos hídricos. O processamento e a compilação dos dados também vêm sendo seriamente negligenciadas.”</i></p> <p>(Recomendação A: Avaliação dos recursos hídricos, Plano de Ação de Mar del Plata)</p>
1981 até 1990	<b>Decênio Internacional do Fornecimento de Água Potável e Saneamento.</b>	<p><i>“Apesar das falhas ao tentar atingir as metas quantitativas, muito foi aprendido com a experiência do Decênio do Fornecimento de Água Potável e Saneamento... houve uma percepção adicional sobre a importância de compreensão e equilíbrio nas abordagens específicas dos países sobre a água e o saneamento. Talvez, o mais importante tenha sido a percepção de que esta meta estabelecida no começo do decênio custaria mais tempo e mais dinheiro do que pensado”.</i></p> <p>(CHOGUILL C., FRANCEYS R., CONTTON A., Planejamento para a água e para o saneamento, 1993).</p>	
1990	<b>Consulta Global sobre a Água e o Saneamento para os anos 90, New Delphi.</b>	<b>Declaração de New Delphi</b> <i>“Algo para todos é preferível que muito para alguns”</i>	<p><i>“Água potável e meios adequados para disposição de efluentes... devem estar no centro da gestão integrada de recursos hídricos.”</i></p> <p>(Meio Ambiente e Saúde, Relatório de New Delphi)</p>
	<b>Cúpula Mundial sobre a Criança, Nova Iorque.</b>	<b>Declaração sobre a Sobrevivência, A Proteção e o Desenvolvimento da Criança</b>	<p><i>“Nós promoveremos o abastecimento com água limpa em todas comunidades, para todas suas crianças, assim como o acesso universal ao saneamento”.</i></p> <p>(20.(2) Declaração Mundial sobre a Sobrevivência, Proteção e Desenvolvimento da Criança)</p>
<b>Início da Década Internacional para a Redução de Desastres Naturais (1990 – 2000)</b>			

<sup>11</sup> A tradução foi realizada pela autora do trabalho.

1992	Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente, Dublin	Declaração de Dublin sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável	<p><b>Princípio 1:</b> “A água doce é um recurso finito e vulnerável, indispensável a vida, ao desenvolvimento e ao meio ambiente.”</p> <p><b>Princípio 2:</b> “A gestão e o desenvolvimento dos recursos hídricos devem estar apoiadas numa abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores e políticos em todos os níveis.”</p> <p><b>Princípio 3:</b> “As mulheres possuem um papel fundamental na provisão, na gestão e na preservação da água.”</p> <p><b>Princípio 4:</b> “A água tem um valor econômico em todos seus múltiplos fins, e deverá então ser reconhecida como um bem.”</p> <p>(Princípios norteadores: Declaração de Dublin sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável)</p>
1992	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento  Agenda 21	<p>“...estabelecer uma nova e justa parceria global mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chaves da sociedade e os indivíduos...”</p> <p>(Declaração do Rio de Janeiro).</p> <p>“O manejo holístico da água doce... e a integração de planos e programas hídricos setoriais aos planos econômicos e sociais nacionais são medidas de importância fundamental para a década de 1990 e o futuro”.</p> <p>(Agenda 21, Seção 2, Capítulo 18).</p>
1994	Conferência Ministerial sobre o Fornecimento de Água Potável e Saneamento, Noordwijk	Programa de Ação (Action Programme)	<p>“Atribuir alta prioridade para programas destinados ao saneamento básico e sistemas de disposição de fezes em áreas urbanas e rurais”.</p> <p>(Programa de Ação)</p>

	<b>Conferência Internacional das Nações Unidas sobre População e Desenvolvimento</b>	<b>Programa de Ação</b> (Programme of Action)	<p><i>“Assegurar que a população, o meio ambiente e a erradicação da pobreza estejam integrados às políticas, planos e programas de desenvolvimento sustentável”.</i></p> <p>(Capítulo III – Inter-relações entre a população, crescimento econômico sustentado e desenvolvimento sustentável, C – População e Meio Ambiente, Programa de Ação).</p>
1995	<b>Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social, Copenhagen</b>	<b>Declaração de Copenhagen sobre o Desenvolvimento Social</b>	<p><i>“Concentrar nossos esforços e políticas para localizar as causas da pobreza e satisfazer as necessidades básicas de todos. Estes esforços devem incluir a provisão de água potável e saneamento”.</i></p> <p>(Capítulo I – Resoluções adotadas pela, Cúpula, Comprometimento 2, Declaração de Copenhagen).</p>
	<b>Quarta Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Mulher, Beijing</b>	<b>Declaração de Beijing</b> <b>Plataforma de Ação</b>	<p><i>“Assegurar a viabilidade e o acesso universal à água potável e o saneamento e colocar em prática sistemas efetivos de distribuição pública, assim que possível.”</i></p> <p>(106x, Declaração de Beijing)</p>
1996	<b>Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II), Istanbul.</b>	<b>Agenda do Habitat</b>	<p><i>“Nós devemos também promover ambientes saudáveis para moradia, especialmente através da provisão de quantidades adequadas de água potável e gestão efetivo dos efluentes”.</i></p> <p>(10. Agenda do Habitat, Istanbul, Declaração sobre Assentamentos Humanos).</p>
	<b>Cúpula Mundial sobre os Alimentos, Roma</b>	<b>Declaração de Roma sobre Seguridade Mundial Alimentar</b>	<p><i>“Combater as ameaças ambientais para a segurança alimenta, em particular, a seca e a desertificação... restaurar e reabilitar a base das fontes naturais, incluindo a água e</i></p>
1997	<b>1º Fórum Mundial da Água, Marrakech</b>	<b>Declaração de Marrakech</b>	<p><i>“...reconhecer as necessidades básicas humanas para ter-se acesso à água limpa e o saneamento, estabelecer mecanismos efetivos para gestão de águas compartilhadas, para apoiar e preservar ecossistemas, para encorajar o uso eficiente da água...”</i></p>

			(Declaração de Marrakech).
2000	<b>2º Fórum Mundial da Água, the Hague</b>	<b>Visão Mundial da Água</b>	<p><i>“ – Envolver todos os atores na gestão integrada. – Repassar o custo integral de todos os serviços da água. – Aumentar o fundo público para pesquisa e inovação no interesse público. – Aumentar a cooperação em bacias hidrográficas internacionais. – Aumento de investimentos em água.”</i></p> <p>(Visão e Mensagens chaves, Visão Mundial da Água)</p>
		<b>Conferência Ministerial sobre Segurança da Água no século XXI</b>	<p><i>“Nós continuaremos a apoiar o sistema das Nações Unidas para reavaliar periodicamente o estado das fontes de água doce e os ecossistemas relacionados, para assistir aos países, quando apropriado, no desenvolvimento de sistemas para medir o progresso com relação à realização das metas e relatá-lo no Relatório das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo, como parte do monitoramento global da Agenda 21”.</i></p> <p>(Declaração Ministerial, 7.B.)</p>
	<b>55ª Sessão da Assembléia Geral das Nações Unidas</b>	<b>Declaração do Milênio das Nações Unidas</b>	<p><i>“Decidimos... Reduzir pela metade, até o ano de 2015... Porcentagem de pessoas que não têm acesso à água potável ou carecem de meios para obtê-la”.</i></p> <p>(Declaração do Milênio, 19.1).</p>
<i>Término da Década Internacional para a Redução de Desastres Naturais (1990 – 2000)</i>			
2001	<b>Conferência Internacional sobre a Água Doce, Bonn</b>	<b>Declaração Ministerial</b> <b>Recomendações para Ação</b>	<p><i>“Combater a pobreza é o desafio principal para atingi rum desenvolvimento equitável e sustentável, sendo que a água tem um papel fundamental na saúde humana, nos meios de subsistência, no crescimento econômico, bem como, nos ecossistemas sustentados”.</i></p> <p>(Declaração Ministerial)</p> <p><i>“A conferência recomenda ações prioritárias dentro dos seguintes eixos: - Governança, - Mobilização de Recursos Financeiros, - Capacidade de construção e compartilhamento de</i></p>

			conhecimento”. (Recomendações de Bonn para Ação).
2002	<b>Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, Rio+10, Johannesburg</b>	<b>Plano de Implementação</b>	<p><i>”Nós concordamos em reduzir pela metade, até o ano de 2015, a proporção de pessoas que não possuem acesso ao saneamento básico, a qual irá incluir ações em todos os níveis para: - Desenvolver e implementar sistemas de saneamento doméstico, - Melhorar o saneamento em instituições públicas, principalmente escolas, - Promover boas práticas de higiene, -Promover educação e excede-la, focada em crianças, focadas em crianças como agentes de mudança de comportamento, Promover tecnologias e práticas viáveis e culturalmente e socialmente aceitáveis, - Desenvolver mecanismos de financiamentos e parceria inovadores, - Integrar o saneamento às estratégias de gestão de recursos hídricos”.</i></p> <p>(Plano de Implementação).</p>
<b>2003 Ano Internacional da Água Doce.</b>	<b>3º Fórum Mundial da Água, Japão.</b>	<b>Declaração Ministerial</b>  <b>1º Relatório das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo</b>	<p><i>“Nós reconhecemos que boa governança, capacidade de construção e financiamento são de importância máxima para obter sucesso em nossos esforços”.</i></p> <p>(Declaração Ministerial)</p>
<b>Início da Década Internacional Água para a Vida (2005 – 2015)</b>			
2006	<b>4º Fórum Mundial da Água, Cidade do México.</b>	<b>Declaração Ministerial</b>  <b>2º Relatório das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo</b>	<p><i>“Reafirmar a importância crítica da água, em particular da água doce, em todos os aspectos do desenvolvimento sustentável”.</i></p> <p>(Declaração Ministerial)</p>